

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
SEDE VIÑA DEL MAR – JOSÉ MIGUEL CARRERA**

**INFORME DE PASANTÍA EN EMPRESA CONSTRUCTORA GONZALO
MERCADAL Y CIA LTDA**

Trabajo de titulación para optar al título de
Técnico Universitario en
CONSTRUCCIÓN

Alumno:

Marco Antonio González Osorio

Profesor Guía:

CC. Sr. Renzo Piazze Rubio

2017

RESUMEN EJECUTIVO

KEYWORDS: SUPERVISIÓN, TRATO DIRECTO N°88-2016, NEXO COMUNICACIONAL, EXPERIENCIA LABORAL.

El tipo de obra en el cual se ejecutó la pasantía es parte de los proyectos de mejoramiento de urbanización desarrollados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en la ciudad de Valparaíso como consecuencia de los daños por el daño del incendio que afectó gran cantidad de cerros de esta ciudad en 2012 y de aquellos ocasionados por el deterioro a falta de mantención de estos espacios. Es así, que el pasante llevó a cabo la tarea de supervisión de las obras correspondientes al Trato Directo N°88-2016, las cuales contemplaron la ejecución de muro de contención de hormigón armado tipo 1, escalera de hormigón armado, canaletas y dren de aguas lluvias, acera proyectada y rellenos compactados, limpieza y retiro de escombros. Todas las cuales se realizaron consecutivamente en el orden mencionado.

La metodología por la cual el pasante pudo cumplir con los objetivos de su labor fue principalmente la de supervisión presencial diariamente en las distintas obras con respecto al trabajo de los maestros y jornales, dando indicaciones, delegando tareas, velando por el cumplimiento de plazos, y por la seguridad de los trabajadores a su cargo. De esta manera, pudiendo llegar a la conclusión de la importancia del rol de un Técnico en Construcción como supervisor de las distintas obras a fin de cumplir el rol de nexo comunicacional entre los trabajadores a su cargo y los ingenieros correspondientes a cargo de diversas problemáticas, como por ejemplo el ingeniero en prevención de riesgos. Finalmente, cabe destacar el gran monto de aprendizaje adquirido a través de la experiencia laboral de los distintos maestros, compartida en terreno con aquellos que estén interesados, brindando así mayor cantidad de herramientas para el futuro laboral de un Técnico en Construcción, como lo son el conocimiento de las distintas variables de cada lugar donde se deba realizar una obra.

ÍNDICE

RESUMEN

SIGLAS Y SIMBOLOGIA

INTRODUCCION

CAPITULO 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA Y OBRAS

ADJUDICADAS

1.	ANTECEDENTES GENERALES.....	7
1.1.	CARACTERIZACION DE LA EMPRESA.....	7
1.2.	DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.....	7
1.3.	ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	8
1.3.1.	Gerente general.....	8
1.3.2.	Departamento de prevención de riesgos.....	8
1.3.3.	Jefe de operaciones.....	8
1.3.4.	Jefe administrativo.....	9
1.3.5.	Jefe de finanzas.....	9
1.4.	LICITACIONES.....	9
1.4.1.	Trato directo nº 88-2016.....	9
1.4.2.	Trato directo nº 188-2016.....	10
1.4.3.	Trato directo nº 95-2016.....	10
1.5.	ORGANIGRAMA DE LAS OBRAS.....	7
1.5.1.	Jefe de operaciones.....	7
1.5.2.	Jefe de obra.....	7
1.5.3.	Prevención de riesgos.....	8
1.5.4.	Control de calidad.....	8
1.5.5.	Supervisores.....	8
1.5.6.	Operadores de maquinaria.....	8
1.5.7.	Subcontratos.....	8
1.6.	INSTALACIÓN DE FAENA.....	7
1.7.	UBICACIÓN DE LAS OBRAS.....	8
1.7.1.	Trato directo nº 88-2016.....	8
1.7.2.	Trato directo nº 118-2016.....	9
1.7.3.	Trato directo nº 95-2016.....	10

CAPITULO 2: EJECUCION DE LA PASANTIA

2.1.	INCORPORACION A LAS OBRAS.....	23
2.2.	OBJETIVOS DE LA PASANTÍA.....	23
2.2.1.	Objetivo general.....	23
2.2.2.	Objetivos específicos.....	24
2.2.3.	Desafíos del pasante.....	24

2.3.	METODOLOGÍA.....	24
2.4.1.	Muro de contención de hormigón armado tipo 1	25
2.4.2.	Escalera de hormigón armado	32
2.4.3.	Shotcrete	36
2.4.4.	Canaletas y dren de aguas lluvias	44
2.4.5.	Acera proyectada y rellenos compactados.....	47
2.4.6.	Limpieza y retiro de escombros	51
2.5.	ALCANCES Y LIMITACIONES DEL PROYECTO	56
2.6.	ANALISIS NECESARIO	57
2.6.1.	Área de conocimientos aplicados	57
2.6.2.	Área de conocimientos adquiridos	57

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

ANEXO A: “TRATO DIRECTO N°88-2016, PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE MUROS PARA ESTABILIZAR TERRENOS EN ZONA INCENDIO.”	69
ANEXO B: LISTA DE MATERIALES	102
ANEXO C: PLANOS.PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN ENTRE PRIVADOS, ROLES N°5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 Y 5156-006, CERRO LAS CAÑAS-MERCED, LAMINA 2/3.	107
ANEXO D: PLANOS PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN ENTRE PRIVADOS, ROLES N°5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 Y 5156-006, CERRO LAS CAÑAS-MERCED, LAMINA 3/3.	108

ÍNDICE FIGURAS

- [Figura 1-1. Organigrama Gonzalo Mercadal y Cia. LTDA.](#)
- [Figura 1-2. Organigrama general de Obra Gonzalo Mercada y Cia LTDA.](#)
- [Figura 1-3. Ubicación Instalación de faena.](#)
- [Figura 1-4. Ubicación obra pasaje Los Castaños, Cerro Las Cañas.](#)
- [Figura 1-5. Ubicación obra pasaje Los Boldos, Cerro Las Cañas.](#)
- [Figura 1-6. Ubicación obra calle La Virgen, Cerro Merced.](#)
- [Figura 2-1. Enfierradura zapata Muro Tipo 1, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-2. Hormigonado zapata Muro Tipo 1, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-3. Barbacana y moldaje paramento Muro Tipo 1, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-4. Moldaje Paramento Muro Tipo 1, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-5. Hormigonado paramento Muro Tipo 1, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-6. Vibrado del hormigón paramento Muro Tipo 1, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-7. Platachado y remate paramento Muro Tipo 1, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-8. Movimiento de tierra Escalera de Hormigón Armado, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-9. Enfierradura Escalera de Hormigón Armado, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-10. Moldaje Escalera de Hormigón Armado, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-11. Escalera de Hormigón Armado, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-12. Terreno natural zona shotcrete, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-13. Limpieza y perfilado terreno zona shotcrete, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-14. Limpieza y perfilado terreno zona shotcrete, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-15. Excavación de viga autoportante shotcrete, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-16. Emplantillado de viga autoportante shotcrete, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-17. Perforación e instalación de pernos A37-24ES de Ø22 mm shotcrete, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-18. Instalación de malla MFI3500-75 shotcrete, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-19. Vista general malla MFI3500-75 instalada shotcrete, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-20. Vista general malla shotcrete terminado, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-21. Viga autoportante hormigonada, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-22. Excavación canaletas prefabricadas, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-23. Instalación canaletas prefabricadas, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-24. Preparación subrasante Acera proyectada, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-25. Vista general preparación de la base estabilizada Acera proyectada, TD N°88-2016.](#)
- [Figura 2-26. Vista general Acera proyectada terminada, TD N°88-2016.](#)

[Figura 2-27. Zona por donde se sacaron escombros hacia la quebrada, TD N°88-2016.](#)

[Figura 2-28. Vista general quebrada por donde se retiraron los escombros, TD N°88-2016.](#)

[Figura 2-29. Vista general de escombros en la quebrada, TD N°88-2016.](#)

[Figura 2-30. Escombros en la obra, TD N°88-2016.](#)

[Figura 2-31. Escombros en la obra, TD N°88-2016.](#)

[Figura 2-32. Pasaje interior post limpieza, TD N°88-2016.](#)

[Figura 1-33. Obra Pasaje interior Los Castaños terminada, TD N°88-2016.](#)

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla.1-1. Detalle de Monto de Resolución de Contrato, p. 33. (ANEXO A).

Tabla.1-2. Detalle de Monto de Resolución de Contrato, p. 33.

Tabla.1-3. Detalle de Monto de Resolución de Contrato, p. 33.

SIGLAS Y SIMBOLOGÍA

A. SIGLAS

D.M.C.S:	Densidad máxima compactada seca.
E.E.T.T:	Especificaciones técnicas.
I.T.O:	Inspector técnico de obra
MINVU:	Ministerio de vivienda y urbanismo.
O.G.U.C:	Organismo general de urbanismo y construcción.
O.T:	Oficina técnica.
SERVIU:	Servicio de vivienda y urbanismo.

B. SIMBOLOGÍA:

cm ² :	Centímetros.
D:	Densidad.
Ø:	Diámetro.
e:	Espesor.
Fe:	Fierro.
ha:	Hectárea.
kg:	Kilogramos.
kg/cm ² :	Kilogramos por centímetros cuadrados.
m:	Metros.
m ³ :	Metros cúbicos.
ml:	Metros lineales.
%:	Porcentaje.
⊗:	Ubicación.

INTRODUCCIÓN

Producto del incendio que afectó a la ciudad de Valparaíso el 12 de abril de 2014 que consumió 1090 ha, y a la adición de los daños de este a las inclemencias de tiempo como lluvias, fuertes vientos, erosión de los cerros, entre otros agentes externos y a la nula o escasa mantención que aquellos espacios públicos enfrentaban, se vio la necesidad de comenzar a tomar medidas por los grandes daños a la urbanización y espacios tanto privados como públicos para el uso de la población, siendo a partir de este contexto que el Estado y el gobierno regional planearon una reconstrucción reordenando la urbanización de los cerros afectados. Proceso que ha sido llevado a cabo mediante los organismos correspondientes, es decir, encabezado por MINVU, mientras que la ejecución y fiscalización en la región ha sido desarrollada por el SERVIU de la misma, pues esta institución realiza diversas licitaciones públicas, a las que diversas empresas postulan y compiten para adjudicarse y realizar las obras de reconstrucción.

Es así, que a partir de lo antes mencionado, la empresa Constructora Gonzalo Mercadal y Compañía Ltda. se ha adjudicado variadas obras, como las que se presentan a continuación, enfocadas en la reparación de pasajes interiores, calles y escaleras, así como también la construcción de muros de contención en diversos puntos de los cerros de la ciudad de Valparaíso, específicamente en los cerros: Merced, La Virgen, Las Cañas y El Litre, siendo estos trabajos fundamentales para la posterior reconstrucción de las viviendas y el reordenamiento urbano en los cerros, ayudando de esta forma a la gran población afectada por el incendio, e igualmente contribuyendo a prevenir que en un futuro se vuelvan a desarrollar catástrofes como la antes referida.

De tal forma, a continuación se procederá a exponer cómo fue realizado el proceso de pasantía en la empresa antes mencionada, como requisito para obtener el título de Técnico Universitario en Construcción, proceso fundamentado en el principal objetivo de que el pasante participara en el desarrollo de actividades propias de la empresa que fuesen inherentes a su formación académica, integrándose así al campo de trabajo y al ambiente organizacional propio de la actividad laboral. Esto por medio del logro de los siguientes objetivos específicos: que el pasante pusiese en práctica los conocimientos adquiridos durante los años de formación académica, incrementara sus destrezas técnicas y habilidades personales, que adquiriera experiencia laboral en el rubro, despejando así dudas sobre su futuro campo de trabajo, y que cumpliera satisfactoriamente con las actividades asignadas por la organización. Todo lo antes mencionado siendo cumplido a través de la labor de supervisión desarrollada por el

pasante en cuestión, la cual puso en práctica sus conocimientos tanto teóricos como prácticos al momento de desempeñar este rol en las distintas obras a su cargo.

Finalmente, cabe destacar que si bien el pasante desempeñó el rol de supervisor en tres diferentes obras y se procederá a referir cada una de ellas, se explicará en profundidad solamente una de estas, específicamente en el Trato Directo N° 88/2016, pues fue en esta en la cual desarrolló mayor cantidad de partidas, dentro de las cuales igualmente se encontraban partidas similares a las correspondientes de las otras dos obras.

CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA Y
OBRAS ADJUDICADAS

1. ANTECEDENTES GENERALES

En el siguiente capítulo, se procederá a exponer ciertos antecedentes de carácter general sobre la empresa en que se realizó la pasantía y las obras en las cuales el pasante debió trabajar.

1.1. CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

La Constructora Gonzalo Mercadal y Cia Ltda fue fundada hace más de 40 años por su gerente general Sr. Gonzalo Mercadal y su hijo Gonzalo Mercadal Borgueti, con el fin de realizar diversas obras de ingeniería y prestar servicios tanto a entidades públicas como privadas. Hoy en día con diversos socios incluidos en esta, la constructora se ha convertido en una de las que más licitaciones del SERVIU de la región de Valparaíso se ha adjudicado, destacando así su compromiso en el ámbito público, como también con sus trabajadores, pues la mayoría de estos lleva años trabajando para esta empresa, formulando un contexto de preocupación para con ellos mismos con respecto a su constante bienestar personal durante las labores de trabajo.

Esta constructora, se dedica a la realización de obras en toda la V región, siempre atenta a, y participando de diversas licitaciones, cumpliendo a cabalidad con sus obligaciones en función a las normas y leyes establecidas, por la O.G.U.C.

Es así que debido a la rigurosidad en el cumplimiento de lo ya dicho, el capital humano es una de las partes más importantes de la empresa, manteniéndose sus trabajadores en esta por sus propios méritos, la capacidad de estos de trabajar en equipo, su experiencia y su ductilidad para realizar diversas obras, siendo esta una consigna interiorizada en toda la empresa, y constantemente evaluada tanto en gerencia como en el resto del equipo que la componen quienes son los encargados de hacer cumplir las tareas.

1.2. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

Razón social: Gonzalo Mercadal y Compañía Limitada.

Ubicación: San Antonio 1001, oficina 20.

Comuna: Viña del Mar.

Ciudad: Viña del Mar.

Rut: 77.107.300-K.

Fono/Fax: 032-2973610.

Dirección de correo electrónico: constructora@mercadalycia.cl

Giro: Construcción de edificios completos o de partes de edificios, Obras de ingeniería, y Servicios de ingeniería prestados por empresas N.C.P.

Misión:

Nuestra misión es satisfacer las necesidades de nuestros clientes antes, durante y después de finalizado el proyecto, dando así cumplimiento a los estándares de calidad y plazos fijados por este. Somos una empresa constructora dedicada a proyectos de arquitectura y obra civil, en el ámbito público y privado, buscamos así atender satisfactoriamente las necesidades de construcción de infraestructuras y prestar un servicio de adecuación de zonas públicas para la mejora del bienestar social y comprometido con el medio ambiente. Mercadal Constructora [1].

Visión:

La Constructora Gonzalo Mercadal y Compañía Limitada pretende contribuir al desarrollo de nuestra sociedad a través de la ejecución de proyectos de ingeniería, además de velar por el crecimiento y desarrollo personal de cada una de las personas que integren su equipo de trabajo, pues aspiramos diariamente obtener la excelencia en el trabajo, ser una empresa en continua evolución, y así generar valores sólidos y resultados de carácter ético y sostenible. Mercadal Constructora [1].

1.3. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

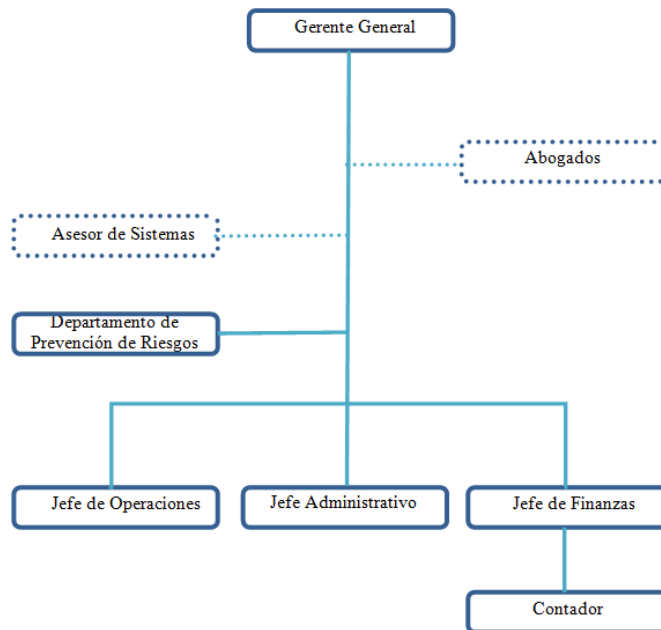


Figura 1-1. Organigrama Gonzalo Mercadal y Cia. LTDA

1.3.1. Gerente general

La labor del Gerente General, en este caso su mismo dueño, es liderar, dirigir y coordinar las distintas áreas para asegurar la rentabilidad, competitividad, continuidad y sustentabilidad de la empresa, cumpliendo con las normativas y reglamentos vigentes.

1.3.2. Departamento de prevención de riesgos

Está a cargo de planificar, organizar, ejecutar y supervisar la prevención de riesgos y, a demás, efectuar acciones permanentes para evitar accidentes laborales y enfermedades profesionales.

1.3.3. Jefe de operaciones

Es el encargado del control de las actividades diarias de la empresa, asegurando el inicio de las obras y su funcionamiento, permitiendo desarrollarlas con normalidad.

1.3.4. Jefe administrativo

Es el encargado de supervisar y controlar la ejecución de los procedimientos administrativos y legales de la empresa, así como también de controlar el personal existente o el que se incorporara a la empresa. Todo de acuerdo a las normas y leyes vigentes.

1.3.5. Jefe de finanzas

Es responsable de la planificación, ejecución e información financieras. Generalmente reporta directamente al director ejecutivo de la empresa. La labor de un profesional que ocupe este puesto debe centrarse sobre todo en la estrategia financiera y corporativa de la empresa.

1.4. LICITACIONES

La adjudicación de las obras Trato Directo N° 88-2016, Trato Directo N° 118-2016, y Trato Directo 95-2016, de las cuales las dos primeras fueron parte del Programa Conservación de muros para estabilizar terrenos en zona incendio, y la última parte del Programa de Conservación de pavimentos, muros y otros en zona incendio, fue lograda por la Constructora Gonzalo Mercadal y Cia Ltda. Luego de un proceso de licitación guiado y regido por los estándares del SERVIU de la región de Valparaíso y su respectivo Departamento Técnico y Oficina de Propuestas.

1.4.1. Trato directo n° 88-2016

El nombre de Proyecto del presente trato corresponde a *Construcción de obras de mitigación entre privados, Roles N°5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 y 5156-006, Cerro Las Cañas-Merced*. La presente contratación se efectuó el día 14 de Junio de 2016 bajo la modalidad contemplada en el número 1 y letra a) del Art. 5° del Decreto Supremo MINVU N°236/02. El plazo de ejecución de la obra fue de días corridos, contados desde la fecha del Acta de Entrega de Terreno, no pudiendo exceder de un máximo de 84 días corridos, y su monto de resolución de contrato se asignó de acuerdo al siguiente detalle ([ver ANEXO A](#)) :

Tabla.1-1. Detalle de Monto de Resolución de Contrato, p. 33. (ver Anexo A)

Sub-Título	31	Iniciativas de Inversión.-
Ítem	02	Proyectos.-
Asig.	004	Obras Civiles.-
B.I.P	30371685-0	Conservación de Muros Para Estabilizar Terrenos Zona de Incendio Valparaíso-
Monto Total Solicitado		\$78-097-030.-

1.4.2. Trato directo n° 188-2016

El nombre de Proyecto del presente trato corresponde a *Mitigación de muros de terceros, roles 5160-324; 5153-36, cerro Las Cañas*. La presente contratación se efectuó el día 15 de Julio de 2016 bajo la modalidad contemplada en el número 1 y letra a) del Art. 5° del Decreto Supremo MINVU N° 236/02. El plazo de ejecución de la obra fue de días corridos, contados desde la fecha del Acta de Entrega de Terreno, no pudiendo exceder de un máximo de 56 días corridos, y su monto se asignó de acuerdo al siguiente detalle. Ministerio de Vivienda y Urbanismo [3].

Tabla.1-2. Detalle de Monto de Resolución de Contrato, p. 33

Sub-Título	31	Iniciativas de Inversión.-
Ítem	02	Proyectos.-
Asig.	004	Obras Civiles.-
B.I.P	30397630-0	Conservación Conectividad de los Barrios Afectados por Incendio Abril 2014
Monto		\$35.478.656.-

1.4.3. Trato directo n° 95-2016

El nombre de Proyecto del presente trato corresponde a *Proyecto de Contención de Talud de Calle Linares y Conservación de Aceras y Escaleras Calle la Virgen, cerro Merced*. La presente contratación se efectuó bajo la modalidad contemplada en el número 1 y letra a) del Art. 5° del Decreto Supremo MINVU N° 236/02. El plazo de ejecución de la obra fue de días corridos, contados desde la fecha del Acta de Entrega de

Terreno, no pudiendo exceder de un máximo de 140 días corridos, y su monto se asignó de acuerdo al siguiente detalle. Ministerio de Vivienda y Urbanismo [4].

Tabla.1-3. Detalle de Monto de Resolución de Contrato, p. 33

Sub-Título	31	Iniciativas de Inversión.-
Ítem	02	Proyectos.-
Asig.	004	Obras Civiles.-
B.I.P	30372423-0	Conservación de Pavimentos Muros y Otros en Zona Incendio Valparaíso.-
Monto	\$205.860.930.-	

1.5. ORGANIGRAMA DE LAS OBRAS

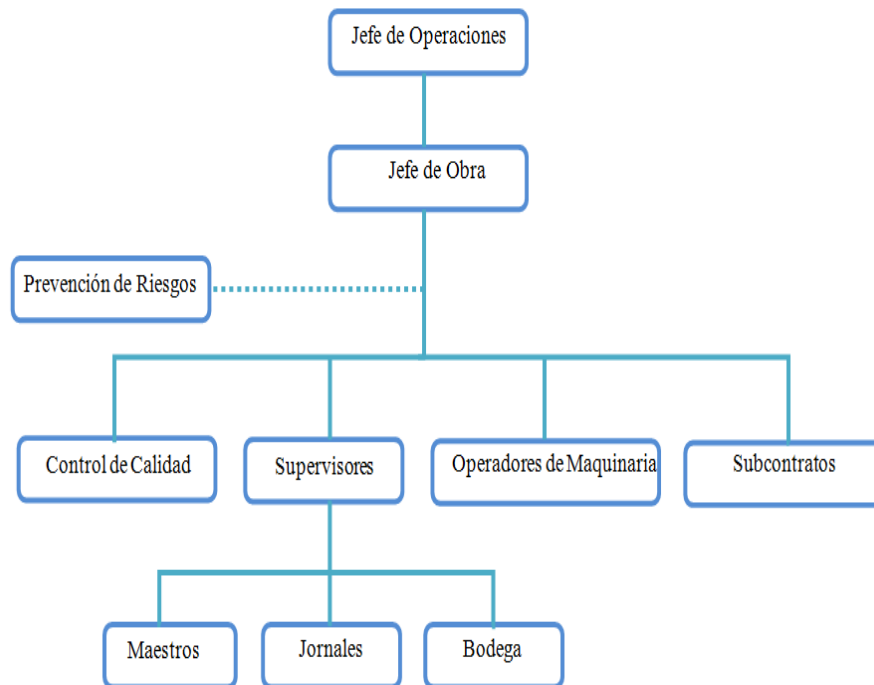


Figura 1-2. Organigrama general de Obra Gonzalo Mercada y Cia LTDA

1.5.1. Jefe de operaciones

Es el encargado del control de las actividades diarias de la empresa, asegurando el inicio de las obras y su funcionamiento, permitiendo desarrollarlas con normalidad.

1.5.2. Jefe de obra

Es el encargado de la planificación y organización de la obra, mantener el control de los costos, de los plazos de la construcción y de mantener actualizados todos los documentos relacionados con la obra y los trabajadores involucrados.

1.5.3. Prevención de riesgos

Promueve la seguridad y salud de los trabajadores de la obra mediante la identificación y control de los peligros y riesgos asociados al entorno laboral, a demás, fomenta el desarrollo de actividades y medidas para prevenir los riesgos en el trabajo.

1.5.4. Control de calidad

Es el profesional encargado de controlar, verificar y comprobar, que la obra, productos o cada una de las partidas de la obra cumplan con las características de calidad expresadas en el proyecto.

1.5.5. Supervisores

Es el responsable de controlar que un grupo de trabajadores u operarios cumplan la ejecución material de un trabajo de obra determinado.

1.5.6. Operadores de maquinaria

Es el trabajador encargado de ejecutar labores asociadas al uso de una determinada herramienta motorizada o maquina, siendo este especialista en su manejo.

1.5.7. Subcontratos

Es el contrato dependiente de otro anterior, de similar naturaleza que surge como consecuencia de lo actuado por una de las partes que, en lugar de ejecutar las prestaciones directamente, acuerda con un tercero la realización de las mismas, siempre dentro de lo establecido en el contrato originario.

1.6. INSTALACIÓN DE FAENA

La instalación de faena para las tres licitaciones antes señaladas se localizó en el pasaje Padre Febres del Cerro Merced de la ciudad de Valparaíso, uno de los sectores afectados por el gran incendio ya mencionado del año 2014. La implementación de su instalación se llevó a cabo a través del arriendo por parte de la empresa de un terreno de 80 m² aproximadamente, el cual contaba con una casa la cual se constituyó para estos fines como oficinas, camarín, comedor, y un patio utilizado como bodega para materiales, herramientas y maquinarias.

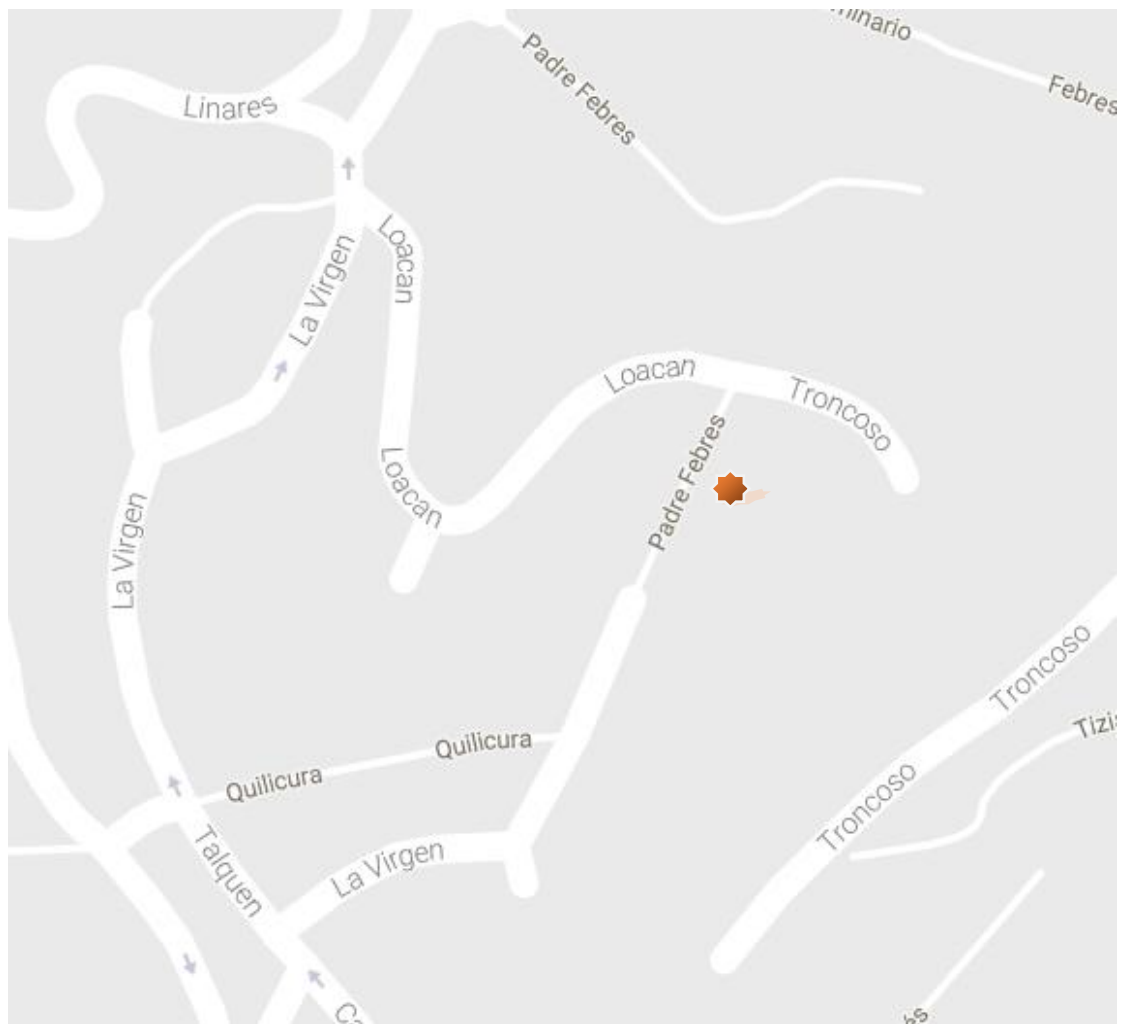


Figura 1-3. Ubicación Instalación de faena

1.7. UBICACIÓN DE LAS OBRAS

A continuación se detalla la ubicación de cada una de las obras adjudicadas por la empresa en cuestión, de las cuales el pasante fue parte del equipo de trabajo en terreno.

1.7.1. Trato directo n° 88-2016

Se ubicó en el pasaje interior Los Castaños del Cerro Las Cañas, próximo al Cerro Merced.

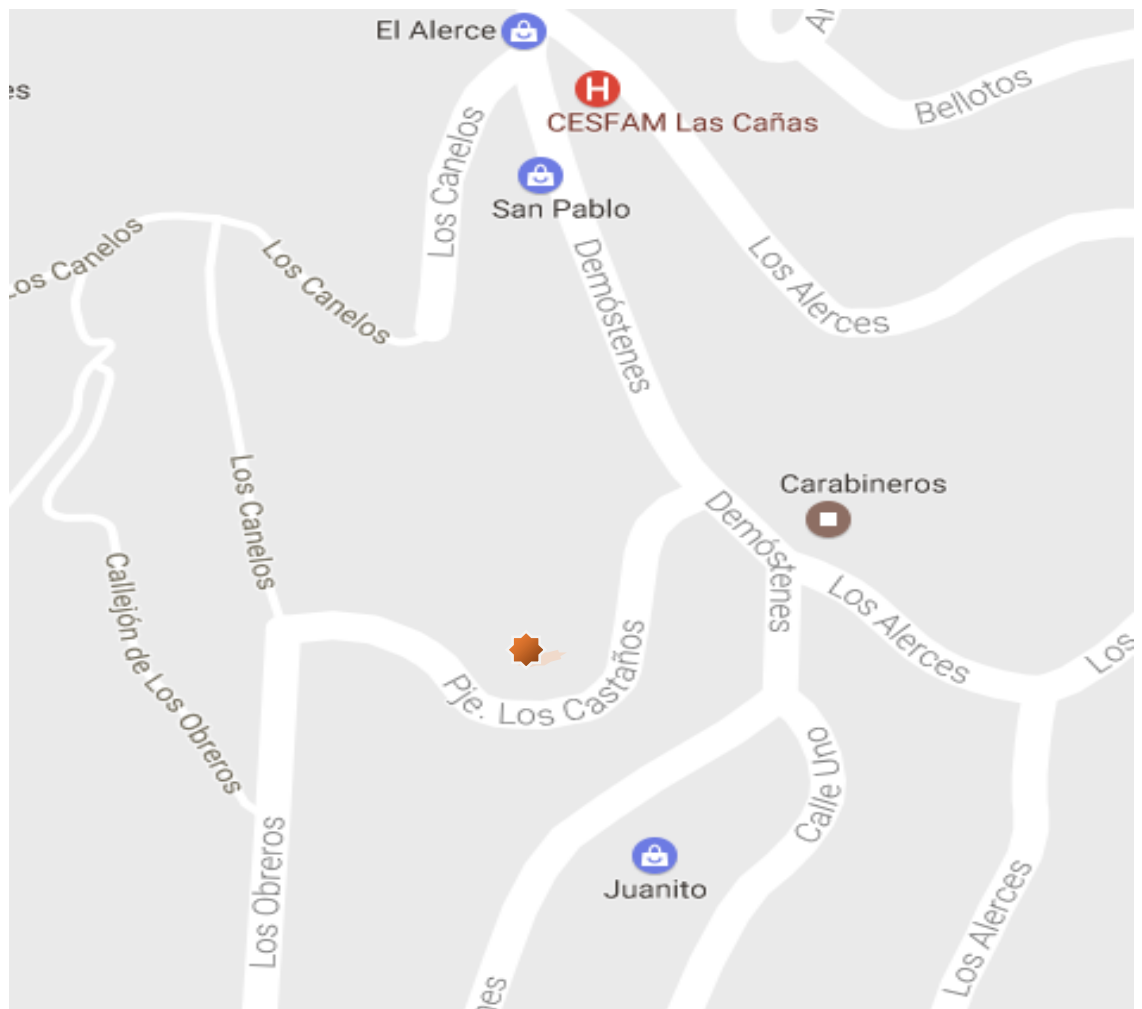


Figura 1-4. Ubicación obra pasaje Los Castaños, Cerro Las Cañas

1.7.2. Trato directo n° 118-2016

Se desarrollo en el pasaje peatonal Los Boldos, llegando desde Camino Uno, en el Cerro Las Cañas.

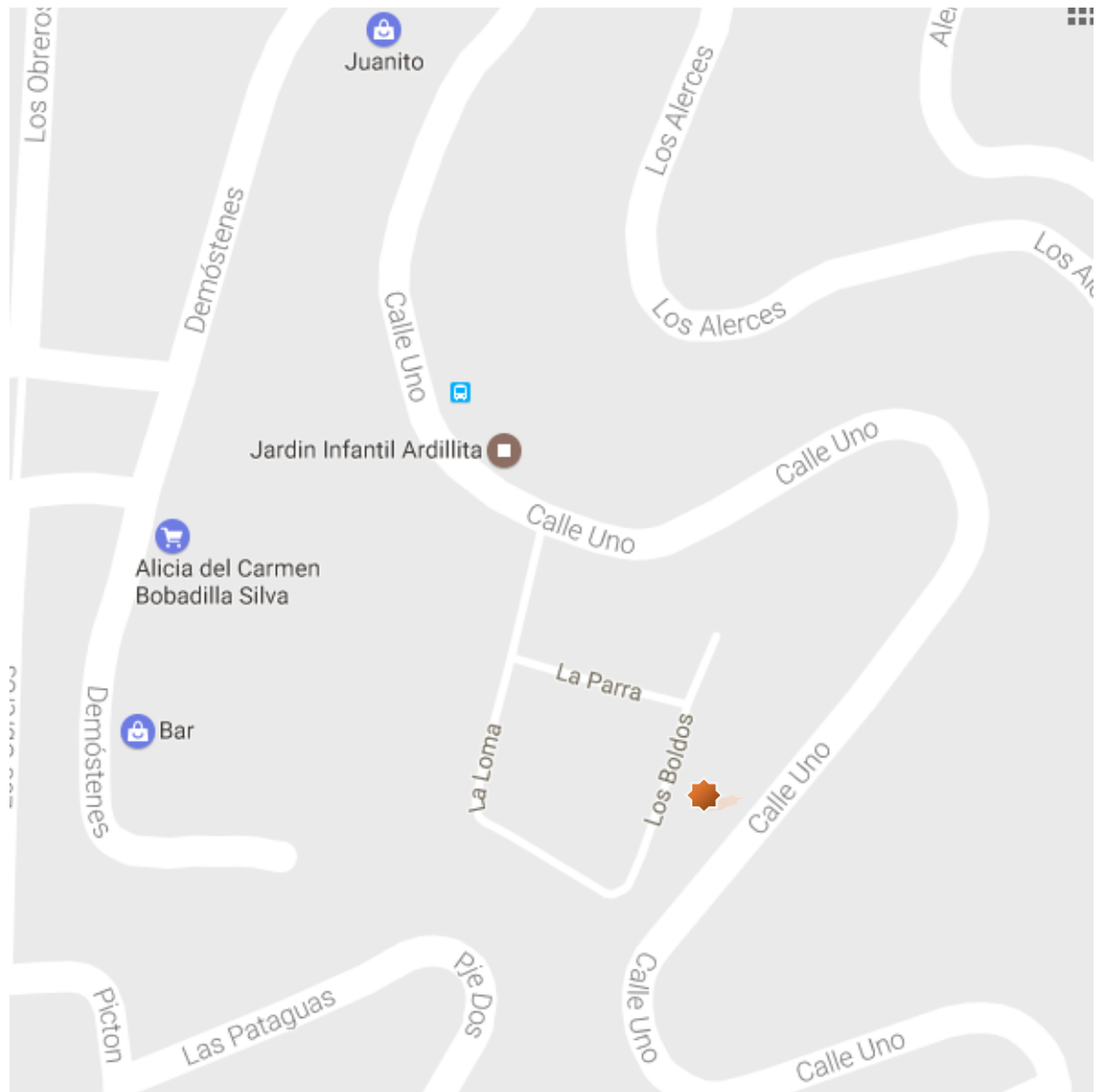


Figura 1-5. Ubicación obra pasaje Los Boldos, Cerro Las Cañas

1.7.3. Trato directo n° 95-2016

Se desarrolló en calle La Virgen del Cerro Merced.

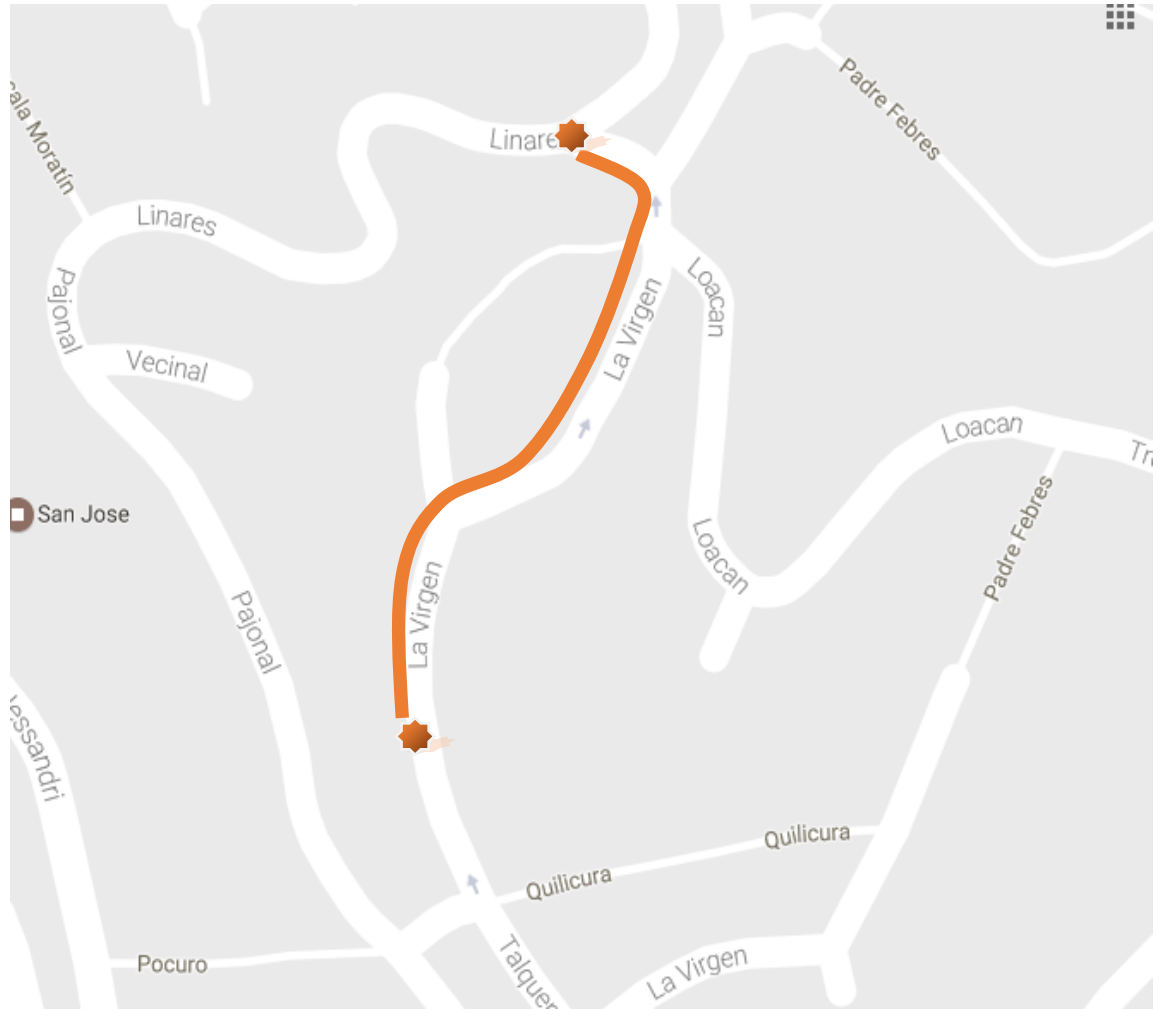


Figura 1-6. Ubicación obra calle La Virgen, Cerro Merced

CAPÍTULO 2: EJECUCIÓN DE LA PASANTÍA

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

En el presente capítulo se procederá con la explicación detallada del proceso de ejecución de obras durante la pasantía.

2.1. INCORPORACION A LAS OBRAS

El pasante ingresó a la obra el día 1 de Agosto de 2016, esto por medio del profesional residente, ingeniero en construcción, el Sr. Fabián Corral. De tal manera, durante el primer día fue presentado formalmente a los trabajadores y demás profesionales, indicando que desarrollaría funciones de supervisor en terreno de las obras antes mencionadas, conociendo así las características generales de estas y el funcionamiento de la oficina técnica (O.T). Posteriormente, fueron enseñadas al pasante cada una de las localizaciones de las respectivas obras en las que se desarrollarían los trabajos y donde éste debía supervisar. Finalmente, se fijó el horario de trabajo para el pasante, el cual se desarrolló desde los días lunes a viernes de 8 am a 18 pm, dejando constancia el profesional residente de que en ocasiones dependiendo del avance de las obras y fechas de entrega pudiese ser solicitado a este asistir los días sábados de 8 am a 13 pm, cuestión que este último aceptó.

2.2. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

A continuación se presentan los objetivos que buscó cumplir el proceso de pasantía descrito.

2.2.1. Objetivo general

Que el pasante participe en el desarrollo de actividades propias de la empresa que sea inherente a su formación académica, integrándose así al campo de trabajo y al ambiente organizacional propio de la actividad laboral.

2.2.2. Objetivos específicos

- Poner en práctica los conocimientos adquiridos durante los años de formación académica.
- Incrementar las destrezas técnicas y las habilidades personales del pasante.
- Adquirir experiencia laboral en el rubro, despejando así dudas sobre su futuro campo de trabajo.
- Cumplir satisfactoriamente con las actividades asignadas por la organización.

2.2.3. Desafíos del pasante

- Dar posibles soluciones a problemas particulares dentro de la organización.
- Cumplir los plazos de entrega de las obras supervisadas por el pasante
- Velar por el bienestar laboral de los trabajadores a cargo del pasante
- Mejorar los procedimientos de trabajo seguro y difundirlos.
- Lograr la interrelación entre el pasante y el personal que labora en la empresa.
- Que el pasante se relacione cordialmente con los habitantes del sector para la facilitación de ciertos procedimientos en las obras.

2.3. METODOLOGÍA

El pasante acudió los días de trabajo a la instalación de faena estando en esta puntualmente a las 8 am para así esperar hasta las 8:30 a.m. a que llegaran los trabajadores; maestros y jornales, mientras asignando a cada uno de ellos a distintas obras y trabajos dependiendo las necesidades del día acorde a las fechas de entrega de estas y según la asistencia de los trabajadores. Ya ocurrido esto, procedió a supervisar que cada uno de ellos utilizara sus elementos de protección personal y llevara consigo las herramientas y materiales necesarios para la jornada matutina - pues dependiendo del avance de las labores durante el día podía ocurrir que luego de la hora de almuerzo las labores para la jornada de la tarde fueran reasignadas – posteriormente asegurándose de que ninguno de ellos perdiera la movilización a la obra, la cual era brindada por la empresa.

Luego de la hora de almuerzo, el pasante verificó la asistencia de trabajadores presentes en la jornada matutina, reasignó de ser necesario algunos de ellos a otras obras, y nuevamente se aseguró de que cada uno de ellos tuviese puestos sus implementos de

seguridad, sus herramientas consigo y se movilizara a la respectiva obra de trabajo en el transporte de la empresa.

De tal forma, el pasante cumplió con su jornada laboral durante el tiempo total de pasantía de 10 horas diarias por semana durante un periodo de 4 meses, llegando a realizar así 800 horas totales aproximadas de trabajo.

2.4. LABORES DEL PASANTE

Si bien el pasante realizó actividades en las tres obras antes señaladas, se procederá a explicar y contextualizar solo aquella ubicada en el pasaje interior Los Castaños del Cerro Las Cañas correspondiente al TRATO DIRECTO N° 88-2016, puesto que fue esta la que tuvo a cargo durante toda la duración de su pasantía y en donde realizó mayor cantidad de labores, dentro de las cuales desarrolló tanto trabajos que igual llevó a cabo en las otras dos obras, como propios de esta.

Los trabajos realizados se procederán a detallar en orden secuencial según su ejecución cronológica, es decir: muro de contención, escalera, shotcrete, canaletas y dren¹ de aguas lluvias, acera del pasaje, y limpieza y retiro de escombros. Es importante señalar que cuando el pasante comenzó sus labores, el trazado de la zapata del muro de contención ya estaba listo y se había realizado movimientos de tierra correspondientes al 60% aproximadamente del material a remover. Adicionalmente, es necesario mencionar que se utilizaron múltiples materiales y herramientas: fierro, madera, esmeril, entre otros, los cuales se ven detallados en dos listas realizadas por la empresa ([ver ANEXO B](#)).

2.4.1. Muro de contención de hormigón armado tipo 1

Una de las primeras tareas encomendadas fue supervisar el avance normal de la ejecución del Muro de Contención de Hormigón Armado Tipo 1, verificando que continuara el movimiento de tierra con normalidad, el cual desde el principio de la obra se estuvo realizando totalmente a mano por las dificultades en el terreno para ingresar maquinaria, es así entonces que los jornales excavaron utilizando chuzo y pala en un

¹ El Dren o pozo de absorción es un hoyo excavado en el suelo, relleno con piedras, que facilita la infiltración del agua en el suelo. Se emplea para evacuar las aguas de lluvia cuando no existen cunetas, canales o redes para desaguarlas. No debe emplearse para aguas residuales (aguas grises + aguas negras procedentes de letrinas o servicios) porque contaminarían directamente la capa freática. Ministerio de Vivienda y Urbanismo [2].

comienzo y posteriormente martillo demoledor, siendo así todo el material extraído acopiado en una zona aproximadamente a 20 m. desde donde se construiría el muro, para posteriormente retirar lo que no se utilizaría en el relleno de la obra.

La profundidad de la excavación hasta llegar al sello fue de 70 cm. y una vez alcanzada la profundidad de excavación, se procedió a realizar los ensayos de calidad del suelo con un laboratorio especializado, laboratorio MARSS. Este procedimiento era llevado a cabo por personal que el laboratorio enviaba a terreno, tomando así una muestra de aproximadamente unos 25 kg. del suelo que sería usado para la fundación, así determinando ellos si este era apto para soportar las cargas de la estructura del muro. El resultado de estos ensayos demoraba aproximadamente 5 días desde que se tomaba la muestra del suelo.

Ya teniendo el sello de fundación listo se procedió a replantear y trazar la zapata de 1.6 m. de ancho del Muro de Contención Tipo 1 para emplantar la zona excavada con un espesor de 10 cm. y así al ya tener la superficie emplantillada, se pudo recibir la armadura de la zapata con fierro de Ø12 mm. y Ø10 mm. (ver ANEXO C). Luego de que esta estuvo instalada, verificada y recibida por el I.T.O, se procedió en comenzar con la instalación de la enfierradura del paramento del muro con fierro de Ø12 mm. y Ø16 mm., como lo indicaban los planos.



Figura 2-1. Enfierradura zapata Muro Tipo 1, TD N°88-2016

Se procedió con el hormigonado de la zapata utilizando hormigón H-30, con 90% de nivel de confianza, tamaño máximo de 40 mm. y asentamiento de cono 6 cm. (H-30(90)40-6), el cual debido a las dificultades del terreno se optó por transportarlo con la retroexcavadora hasta la escalera de entrada al pasaje, para desde ahí se palearlo hacia las carretillas ubicadas en el extremo inferior de la escalera donde fue transportado en carretillas hacia el lugar de hormigonado de la zapata, depositando el hormigón en capas horizontales para un correcto vibrado y que así se ocupara y llenara cada zona de la superficie de la zapata. Terminado el proceso de hormigonado se utilizó el platacho en la superficie de esta para emparejarla y dar un mejor acabado, siendo terminado el procedimiento con la aplicación de una membrana de curado para evitar fisuras y agrietamiento.



Figura 2-2. Hormigonado zapata Muro Tipo 1, TD N°88-2016

El día posterior al hormigonado de la zapata se continuó con el tramado de la enfierradura del paramento del muro, al mismo tiempo que se fueron colocando las barbacanas para que la humedad natural del cerro pase a través del muro. Estas se posicionaron a 2 m. de distancia cada una en horizontal y a 1 m. de distancia en vertical, teniendo en cuenta que debían comenzar a una distancia mínima de 50 cm. del borde inferior del muro, las barbacanas serán de PVC de 75 mm de diámetro con una pendiente del 2% y además instalarse la bolsa de geotextil con ripio entre el muro y el terreno natural, para igualmente permitir el paso de la humedad a través de este, como se indica en el plano ([ver ANEXO D](#)). Ya terminado el tramado del muro y la coronación de este, se procedió la instalación del moldaje del paramento del muro, el cual se realizó con madera dejando un espacio de 5 cm. con la enfierradura para dar el recubrimiento especificado.



Figura 2-3. Barbacana y moldaje paramento Muro Tipo 1, TD N°88-2016



Figura 2-4. Moldaje Paramento Muro Tipo 1, TD N°88-2016

Finalmente, el llenado y hormigonado del Muro de Hormigón Armado Tipo1, se realizó mediante bombeo. Por las características del terreno la bomba se ubicó en la escalera superior de entrada al pasaje Los Castaños y se extendieron las tuberías para el llenado del muro. Se utilizó hormigón HB-30(90)20-6 y el proceso de llenado se realizó mediante capas horizontales, verificando no sobrecargar las secciones del moldaje y usando el vibrador cuidadosamente para que este no cediera o reventara. Para concluir el hormigonado se procedió a platachar la superficie superior del muro y a la aplicación de la membrana de curado para evitar grietas o fisuras.



Figura 2-5. Hormigonado paramento Muro Tipo 1, TD N°88-2016



Figura 2-6. Vibrado del hormigón paramento Muro Tipo 1, TD N°88-2016



Figura 2-7. Platachado y remate paramento Muro Tipo 1, TD N°88-2016

2.4.2. Escalera de hormigón armado

En paralelo a la construcción del Muro de Hormigón Armado Tipo 1, el pasante procedió con la indicación a un maestro y dos jornales para que comenzaran con las labores referentes a la construcción de la Escalera de Hormigón Armado del proyecto. De esta forma, se comenzó con la remoción de tierra ubicada en la parte oriente del muro de contención antes señalado hacia arriba del cerro. Se excavó hasta llegar a una profundidad de 30 cm. para darle lugar al emplantillado de 10 cm. y así tener un ancho útil de 15 cm. y 5 cm. de espesor para la escalera, según los planos (ver ANEXO D). Así

mismo, se procedió a la excavación para ubicar las vigas superior e inferior de la escalera, de 30 cm. x 65 cm. Al llegar al sello de fundación, se verificó mediante los mismos ensayos realizados para el muro de contención si el terreno era apto para soportar las cargas de la escalera y así proseguir con su construcción.



Figura 2-8. Movimiento de tierra Escalera de Hormigón Armado, TD N°88-2016

Teniendo ya el sello de fundación listo se procedió a emplantar la superficie para posteriormente colocar la estructura de la escalera, hecha en su totalidad con Malla ACMA, fierro de Ø8 mm. para los refuerzos y fierro de Ø12 mm. para las vigas de la

escalera. Luego, ya colocado lo referente a la enfierradura de la escalera, se comenzó el proceso de instalación del moldaje de madera para esta, haciendo cada peldaño por separado de 30 cm. de huella y 18 cm. de contrahuella, dejando un grosor de 5 cm. como indicaban los planos.



Figura 2-9. Enfierradura Escalera de Hormigón Armado, TD N°88-2016

Posteriormente, para el hormigonado de la escalera se utilizó hormigón H-30 con árido grueso de tipo gravilla de tamaño máximo $\frac{3}{4}$ ", y para la finalizar el proceso de llenado se utilizó el platacho para alisar y emparejar la superficie, concluyéndolo con el

rallado a los peldaños realizado con un escobillón sintético y la posterior aplicación de la membrana de curado.



Figura 2-10. Moldaje Escalera de Hormigón Armado, TD N°88-2016



Figura 2-11. Escalera de Hormigón Armado, TD N°88-2016

2.4.3. Shotcrete

Aunque en un principio la partida del shotcrete se dejaría en manos de un subcontrato, el Jefe de Operaciones optó porque la empresa se encargase de realizar este comprando los elementos necesarios, es decir, una inyectora de cemento y sus respectivas brocas para la perforación del cerro y la posterior colocación de los pernos de anclaje.

La partida comenzó cuando el muro de contención ya había sido terminado, solicitándole a 4 jornales que se encargaran de desmalezar y realizar el corte del cerro del pasaje con una pendiente aproximada de un 70%, además de retirar y cortar elementos de plástico y metálicos que se encontraban en el terreno hasta dejarlo lo más parejo posible. En la parte superior del terreno se excavó la sección donde estaría la viga que soportaría la malla para el shotcrete, la cual requirió de una excavación de 60 cm. de profundidad y 25 cm. de ancho a lo largo de toda la sección del muro para dejar un emplantillado de 10 cm. como se muestra en los planos ([ver ANEXO D](#)).



Figura 2-12. Terreno natural zona shotcrete, TD N°88-2016



Figura 2-13. Limpieza y perfilado terreno zona shotcrete, TD N°88-2016



Figura 2-14. Limpieza y perfilado terreno zona shotcrete, TD N°88-2016

Posterior a haber realizado el emplantillado de la excavación de la viga, se procedió a la colocación de la armadura de esta de 40 cm. x 15 cm. de fierro, de $\text{Ø}10$ mm. y $\text{Ø}8$ mm. siendo realizadas en paralelo las perforaciones para la colocación de los pernos, los cuales fueron de acero A37-24ES de $\text{Ø}22$ mm. y 3 m. de largo, y anclaron la malla MFI3500-75. De esta forma, los pernos quedaron colocados como se indica en los planos ([ver ANEXO D](#)) a una distancia de 1,5 m. cada uno en horizontal y vertical entre las barbacanas, mientras que esta últimas fueron de PVC de 50 mm. de diámetro con una pendiente del 2%, en cuya apertura superior se ubicó una bolsa de grava envuelta con malla Rachel para permitir el paso de la humedad del terreno.



Figura 2-15. Excavación de viga autosoportante shotcrete, TD N°88-2016



Figura 2-16. Emplantillado de viga autosoportante shotcrete, TD N°88-2016

Colocada ya la malla MFI3500-75, amarrada y fijada a la viga ubicada en la parte superior y posicionadas las barbacanas con su respectiva pendiente, la superficie ya estuvo apta para recibir el hormigón proyectado con un espesor de 7 cm. según los planos (ver ANEXO D). Es así que finalmente, de forma paralela a la colocación del hormigón proyectado para el shotcrete, se realizó el hormigonado de la viga superior y posteriormente la aplicación de la membrana de curado para ambos hormigones.



Figura 2-17. Perforación e instalación de pernos A37-24ES de Ø22 mm shotcrete, TD N°88-2016



Figura 2-18. Instalación de malla MFI3500-75 shotcrete, TD N°88-2016



Figura 2-19. Vista general malla MFI3500-75 instalada shotcrete, TD N°88-2016



Figura 2-20. Vista general malla shotcrete terminado, TD N°88-2016



Figura 2-21. Viga auto soportante hormigonada, TD N°88-2016

2.4.4. Canaletas y dren de aguas lluvias

Esta partida comenzó posterior al descimbre del moldaje del paramento del Muro de Hormigón Armado Tipo1 solicitándole a un maestro y a un jornal la colocación de las canaletas de hormigón prefabricadas de 46 cm. de ancho, 35 cm. de alto y 1 m. de largo en la parte inferior del muro antes mencionado. De esta forma, se utilizaron 22 canaletas para cubrir los 21,6 metros lineales proyectados para esta con una pendiente de 1%.

Si bien, en un principio el plano proyectaba la canaleta por sobre el muro de contención, se decidió cambiar la ubicación de esta a la parte de abajo del muro, específicamente al costado de la acera proyectada, debido a las dificultades del terreno del cerro, claro si bajo previo acuerdo con el Director de la Obra y el I.T.O del SERVIU. Así entonces, las canaletas se colocaron sobre una capa de relleno del material del suelo previamente extraído y una cama de hormigón de un espesor de 5 cm. siguiendo el nivel que tendría la acera proyectada y dándole la respectiva pendiente según plano ([ver ANEXO D](#)).



Figura 2-22. Excavación canaletas prefabricadas, TD N°88-2016



Figura 2-23. Instalación canaletas prefabricadas, TD N°88-2016

Al igual que la canaleta de hormigón prefabricada, el proyecto del dren para las aguas lluvias también fue modificado previo aprobación del Director de la Obra del SERVIU, por tanto se decidió que este se ubicara al final de las canaletas instaladas y a los pies de la escalera de hormigón armado donde se instalaría una canaleta más de forma invertida para dejarla a modo de peldaño. De esta manera, el dren quedó constituido con las medidas de 50 cm. de ancho y de 1 m. de profundidad, y luego de haber realizado la excavación correspondiente, se procedió en colocar una cama de arena de 1 o 2 cm. y finalmente una capa de bolones hasta una altura de 60 cm. y una capa de

gravilla de 2" en una capa de 20 cm. para terminar con la ultima capa del mismo material del terreno natural.

2.4.5. Acera proyectada y rellenos compactados

El pasante asignó la ejecución de la acera proyectada para el pasaje interior Los Castaños a dos maestros y dos jornales, teniendo esta los mismos metros lineales que las canaletas prefabricadas y el muro de contención antes referidos.

La partida comenzó tomando los niveles de una cámara de inspección ubicada en el terreno por donde pasaría la acera, utilizándose la primera y la "cabeza" de las canaletas como referencia según indicación por acuerdo entre el Director de la Obra y el I.T.O del SERVIU. Todo este proceso fue la base para el trazado de la acera, para la cual adicionalmente se le aplicaría una pendiente de 1% en dirección a las canaletas prefabricadas para el escurrimiento de las aguas lluvia. Cabe mencionar que también se determinó que la acera tendría 1,2 m. de ancho y 22 m. de largo.

Terminado el trazado de la acera, se procedió al movimiento y relleno de tierra hasta llegar a la subrasante, compactando luego el terreno con una respectiva placa compactadora para así dejar el terreno nivelado y homogéneo para posteriormente colocar madera a modo de guía de 1"x3"x3.2 m. para el largo de la acera, apuntalándola al suelo mediante estacas para darle un espesor de 7 cm. a la acera y 5 cm. de base estabilizada. Para colocar esta última, se utilizó el mismo procedimiento implementado para el hormigonado de la zapata del muro de contención - paleado desde la escalera de entrada en lo alto del pasaje hasta las carretillas en la parte inferior y posterior trasladado de este hacia donde se ubicaría finalmente - para luego compactar toda la zona con la placa compactadora aplicando agua cuando fue necesario hasta tener una superficie homogénea apta para recibir el hormigón.



Figura 2-24. Preparación subrasante Acera proyectada, TD N°88-2016

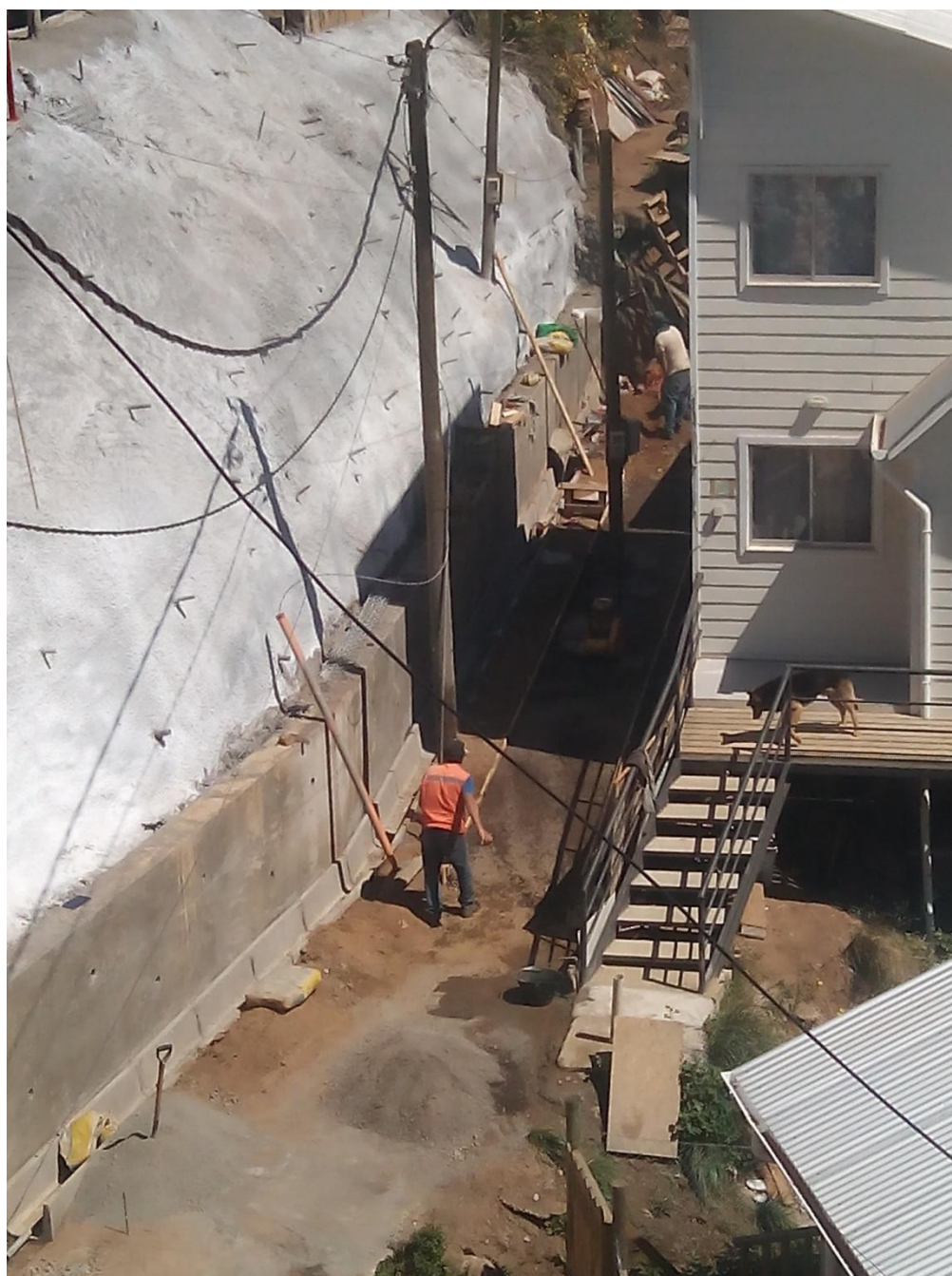


Figura 2-25. Vista general preparación de la base estabilizada Acera proyectada,
TD N°88-2016

Al día siguiente de la colocación de la base estabilizada se procedió al hormigonado de la acera, usando exactamente el mismo procedimiento antes descrito para el hormigonado de la zapata del muro de contención y la colocación de la base estabilizada. El hormigón empleado fue H-30(90)20-6, el que se distribuyó uniformemente a lo largo y ancho de la zona trazada para la acera, procediéndose luego a compactar corrientemente con el platacho y dejar la superficie uniforme. Ya terminado el proceso de hormigonado se procedió a realizar los cortes para las juntas de dilatación cada 1,2 m. de ancho, lo cual se ejecutó con una pletina metálica de 5 mm. de grosor y

de 1,2 m. de largo. Finalmente, ya hechas las juntas de dilatación se procedió con el rallado de la acera utilizando un escobillón corriente para provocar un efecto antideslizante, y la aplicación de la membrana de curado aplicada con fumigadora.



Figura 2-26. Vista general Acera proyectada terminada, TD N°88-2016

2.4.6. Limpieza y retiro de escombros

Esta partida es la que da finalización al proyecto del Pasaje interior Los Castaños y consiste en dejar la zona en donde se realizaron los trabajos lo mas pulcra posible, retirar cada material sobrante o residual que evidencie las labores realizadas.

En específico en este proyecto, por encontrarse en un pasaje interior, de muy difícil acceso, el área del retiro de escombros fue muy complicada y demoro varias semanas por las características del terreno. Los trabajadores debían retirar cualquier resto de material y hasta en un principio sacar la tierra, en sacos por la misma escalera de entrada del pasaje, esto conllevaba un gran esfuerzo físico y hacia necesaria la participación de un gran número de jornales. Hasta que de mutuo acuerdo entre los dueños de las propiedades ubicadas en el pasaje, el Director de Obra de SERVIU, el Pasante y el Jefe de la Obra, se decidió sacar toda la tierra sobrante y todo tipo de escombros por la quebrada del cerro que daba atrás de las casas del sector, saliendo en otro pasaje ubicado a unas dos calles más abajo de la avenida principal del Cerro Las Cañas. Con el compromiso por parte de la empresa de retirar todos los escombros de la quebrada con posterioridad. Esto facilitaba y optimizaba el retiro de los escombros, ya que en la zona de la quebrada se podía introducir una retroexcavadora, agilizando y aliviando todo el retiro de material.



Figura 2-27. Zona por donde se sacaron escombros hacia la quebrada, TD N°88-2016



Figura 2-28. Vista general quebrada por donde se retiraron los escombros, TD N°88-2016



Figura 2-29. Vista general de escombros en la quebrada, TD N°88-2016

En paralelo a todo el retiro de escombros, se procede a la limpieza del sector donde se realizaron los trabajos y dejando lo más despejado posible para la presentación al SERVIU para la recepción de la obra. Retirando todos las herramientas y materiales sobrantes para ser llevados de vuelta a la bodega en la instalación de faena.



Figura 2-30. Escombros en la obra, TD N°88-2016



Figura 2-31. Escombros en la obra, TD N°88-2016

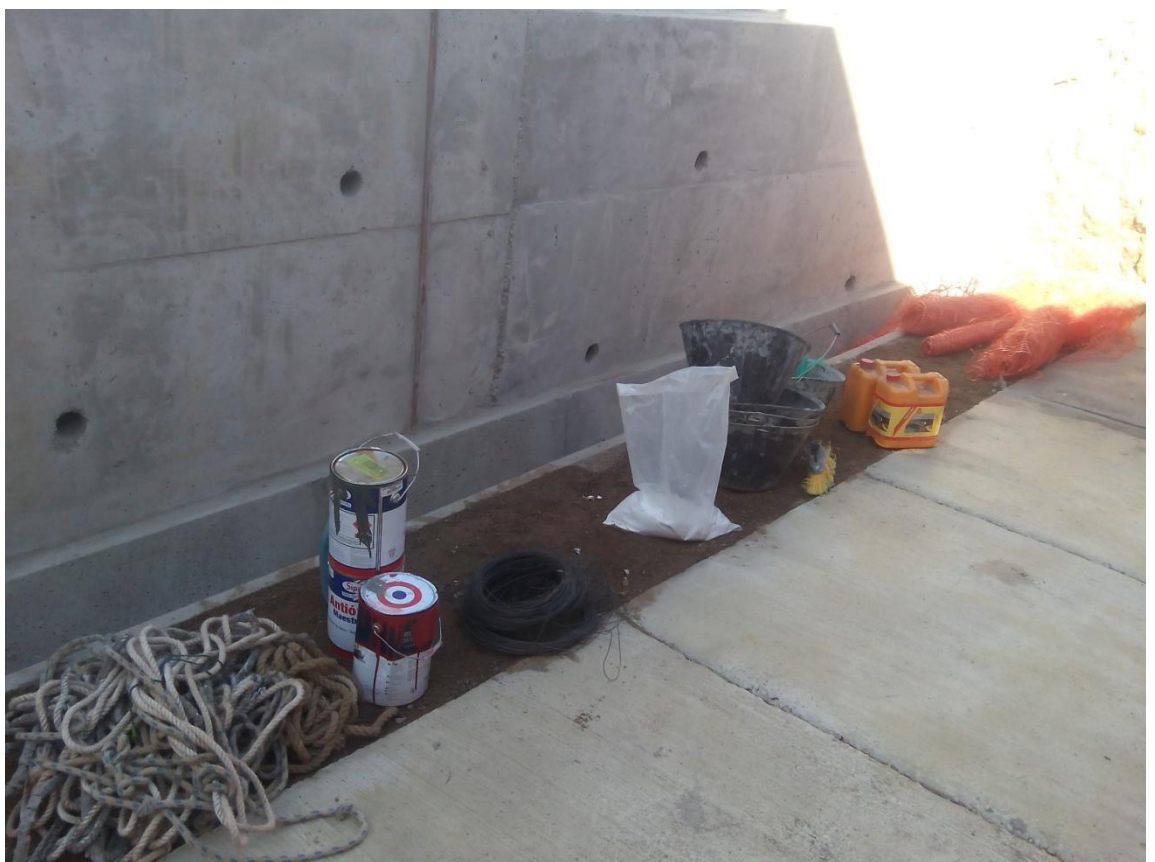


Figura 2-32. Pasaje interior post limpieza, TD N°88-2016



Figura 1-33. Obra Pasaje interior Los Castaños terminada, TD N°88-2016

2.5. ALCANCES Y LIMITACIONES DEL PROYECTO

A partir de todo el trabajo realizado y descrito en el apartado anterior, se pueden mencionar tanto aspectos positivos como negativos o ineficientes del proyecto.

Es así que se encuentran dos alcances siendo estos la importancia de haber proporcionado un espacio más ameno a los habitantes del sector, pues ya no se veían insertos en un terreno que les recordara día a día lo vivido – esto a través de la reconstrucción y el reordenamiento del pasaje – y el que igualmente se haya podido contribuir en que el espacio en el cual se encontraban sus respectivas viviendas fuese más seguro en caso de volver a enfrentar algún tipo de catástrofe – esto por medio de la contención y el afianzamiento del terreno natural del cerro, control y encauce de las aguas lluvias – favoreciendo así por tanto en una mejor calidad de vida para los habitantes del sector y los transeúntes del mismo.

Con respecto a las limitaciones se pueden igualmente referir dos siendo la primera de ellas la extensión de la acera proyectada, pues esta por requerimientos del proyecto solamente cubrió parte de la extensión del muro, no así su totalidad,

beneficiando por tanto mayoritariamente solo a quienes habitaban en la parte cubierta de esta y no a la totalidad del pasaje con respecto a un espacio más limpio y de mejor tránsito fuera del total de casas, mientras que la segunda limitación atiende al material principal con el cual se realizó la escalera el cual fue hormigón armado guiado igualmente por el proyecto, pues esta se podría haber ejecutado con acero en lugar de hormigón y así evitar más movimiento de tierra para su desarrollo, utilizando así menor tiempo en esta, además de probablemente aminorar los costos del proyecto.

2.6. ANALISIS NECESARIO

A continuación se presentara el análisis realizado acerca de lo realizado por el alumno en la pasantía.

2.6.1. Área de conocimientos aplicados

Los conocimientos adquiridos en experiencias de construcción previas a la universidad, en esta misma, y el previo estudio de las especificaciones técnicas del proyecto, ayudaron al pasante a enfrentar las distintas partidas, y a relacionarse con los trabajadores, tanto de la empresa como externos, al momento de tomar decisiones, supervisar, guiar, planificar, coordinar, y tratar, lográndose así un buen manejo de personal, evaluación de prioridades de acuerdo a plazos de entrega, y la correcta implementación de los materiales utilizados. Así mismo, cabe mencionar que para la correcta ejecución del muro de hormigón armado, escalera de hormigón armado, acera, dren, y todo lo correspondiente al proyecto se requirió la aplicación de ciertos conocimientos técnicos específicos, como por ejemplo la correcta lectura de planos - para determinar la orientación de la zapata del muro. Finalmente, es importante recalcar el aprendizaje académico práctico como lo es el estudio de materiales, pues este ayudó en el momento de saber cómo cada uno de ellos se comportaría al momento de ser utilizados en faena, y así decidir las cantidades necesarias para cada elemento a realizar, y las herramientas para su manipulación, entre otros.

2.6.2 Área de conocimientos adquiridos

En el proceso de pasantía se adquieren muchos conocimientos a partir de la experiencia que cada uno de los trabajadores con los que se interactúa posee, ya sean

profesionales o no, siendo así la principal fuente de nuevo aprendizaje en este caso los maestros, pues estos debido a su larga trayectoria enriquecieron con conocimiento práctico ciertos procedimientos de aprendizaje académico que finalmente contribuyen a una ejecución mejor lograda de los trabajos a realizar, mejor utilización de los tiempos, y mayor claridad en los demás miembros de determinados equipos de trabajo al momento de llevar a cabo sus tareas, pues muchas veces el procedimiento teórico para realizar una obra puede contar con determinados pasos e indicaciones, no obstante, al momento de realizarlo y a consecuencia de las características del terreno hay variables que se deben considerar, a la vez que conocer el mismo y así saber adecuarse a las circunstancias, conocimiento que principalmente es brindado por la experiencia laboral. Es así, como a medida que se van desarrollando las obras, y por tanto adquiriendo experiencia, un técnico aprende gran parte de “mañas”, por así decirlo, de la labor como tal, aspectos que suelen ser manejados por los maestros, quienes como ya se planteó suelen tener mucho manejo de su especialidad en distintos campos de trabajo.

Así mismo, un técnico adquiriendo el rol de supervisor, nota que el tiempo que se pasa en trabajo administrativo es menor al dedicado en trabajo en terreno, pues parte del trabajo de un técnico, como profesional integral, consiste en ser una vía para transmitir el proyecto, teniendo un mayor contacto con el obrero, siendo de esta forma preponderante su rol en el manejo de cuadrillas. Es en este sentido que uno de los principales aprendizajes obtenidos es el hecho de saber tratar con los trabajadores, pues debido a que usualmente el ingeniero tiene tiempo limitado para labores de supervisión, dedicándose en gran parte a labores administrativas, el técnico es quien debe cumplir aquella labor, teniendo que interactuar todo el tiempo con los distintos maestros de las obras y jornales que se vayan integrando a estas, así como también trabajadores externos que van a entregar un servicio para la obra en cuestión, y los posibles habitantes del sector en el que se esté trabajando. Es por tanto, estar al tanto de tener una actitud de humildad y buen trato con las demás personas - un trato que no de la ilusión de estar en un mismo nivel jerárquico, pues dependiendo de la persona esto puede resultar problemático al momento de dar instrucciones - sino que de la sensación a los trabajadores de estar con una persona que sabe guiar procedimientos y orientar en posibles problemas que ocurran a través del respeto y la lealtad, permitiendo así la posibilidad de la delegación de tareas con la confianza de que serán cumplidas en los tiempos estipulados y de forma satisfactoria.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En estas nuevas experiencias, como lo son las pasantías, a las cuales uno se plantea ya como una persona que va con un respaldo académico y es presentado como alguien apto para guiar y supervisar los trabajos a realizar, teniendo que razonar ágilmente frente a cualquier problemática, duda o imprevisto que surja en el momento, se logra adquirir algo tan valioso como lo es el conocimiento real de lo que será la labor profesional una vez que se comience a trabajar, pues muchas veces, cuesta imaginar cómo será realmente el tener que ir día a día a una obra: cómo se darán las relaciones interpersonales con los trabajadores - que deben ser cordiales pero a la vez permitir el cumplimiento de las metas - cómo es estar susceptibles de enfrentar algún accidente laboral y saber abordarlo, qué hacer y cómo actuar cuando algunos de los materiales no sean entregados a tiempo, entre otras cosas generales. Es en este sentido, que las actividades realizadas en la pasantía fueron diversas, y con el tiempo fueron adquiriendo mayor responsabilidad, para lo cual fue necesario aportar parte de los conocimientos adquiridos en la universidad, “parte”, pues se entiende que igualmente ciertas labores - como por ejemplo aquellas de coordinación con los trabajadores de la misma empresa u otra, para cuales se necesitaban más habilidades blandas - se ven poco desarrolladas dentro del campo universitario.

Generalmente, se puede pensar que la labor de un técnico no es de gran relevancia en cuanto a que sólo supervisa lo que hacen los maestros y jornales - pues los maestros por su vasta cantidad de experiencia suelen saber cabalmente qué y cómo hacerlo, pudiendo guiar a los jornales - no obstante, durante este proceso de pasantía, se pudo notar que el trabajo de un técnico es sumamente relevante al momento de guiar las cuadrillas, pues muchas veces igualmente los ingenieros deben dedicar gran cantidad de su tiempo a las labores de gestión, mientras que los maestros necesitan de alguien que autorice ciertos procedimientos, guie el comportamiento de los jornales, y más aún, vele por el cumplimiento de los derechos de ellos como totalidad de trabajadores, pues no se debe tratar solamente del cumplimiento de los deberes, ya que estos tienen horarios de trabajo y de descanso que velan tanto por la obra, pero también por su bienestar, así como también se les deben brindar las medidas sanitarias y de protección necesarias, hecho de que no ser supervisado por alguien que tenga un rol de guía entre el trabajo en terreno - maestros y jornales - y el trabajo administrativo - ingeniero- muchas veces pasaría desapercibido, pudiendo ocurrir así mayor cantidad de accidentes laborales, incumplimiento de los horarios de colación de los trabajadores, así como también incumplimiento de la totalidad de horas de jornada laboral, o aumento en las tasas de

ausentismo laboral. En este sentido, durante el proceso de pasantía se pudo observar claramente cómo los derechos de los trabajadores fueron pasados a llevar y la labor del técnico como supervisor e intermediario entre ellos y los cargos de mayor jerarquía incide en el cambio y cumplimiento de estos.

Como norma, la empresa debería haber reunido a todos los trabajadores con sus respectivos supervisores los días lunes a primera hora y así dictar una charla de seguridad, no obstante, las labores del prevencionista de riesgo se veían en poco trabajo de terreno, así como también se pudo apreciar la dificultad en contar con elementos de trabajo en ocasiones apropiados para determinados trabajos, como por ejemplo arnés de seguridad, factor de protección solar, botas concreteras, frente a lo que finalmente muchas veces los trabajadores se vieron obligados a utilizar herramientas traídas desde su hogar o su vestimenta tal cual sin protección incurriendo así en daños hacia esta. Es así, que se en este proceso de pasantía se fueron evaluando posibilidades de mayor bienestar para los trabajadores, en el momento y con los implementos que se tenía para estos, e igualmente el pasante fue recordándoles procedimientos de seguridad en pro de disminuir en algo los riesgos presentes, no obstante, además de aquello comentó con su supervisor la necesidad de adquirir ciertos elementos de seguridad y la gravedad de no poseerlos, pues él mismo se vio enfrentado al accidente laboral de uno de los trabajadores a su cargo. Es entonces, de que esta forma, la administración fue adquiriendo de a poco implementos de seguridad de mejor calidad para la manipulación y trabajo de determinados materiales, no obstante, hasta el término de la pasantía no se pudo observar de manera patente que la totalidad de trabajadores tuviesen acceso a esta mejora de los equipos de trabajo, pues esta adquisición se fue haciendo de forma paulatina, pudiendo haber concluido luego del término del tiempo de pasantía.

Es, por tanto, que a partir de todo lo anterior, se realizan las siguientes recomendaciones orientadas al cumplimiento de los derechos de los trabajadores, pues finalmente estas contribuyen a que la jornada laboral se desarrolle con las medidas óptimas de seguridad para con estos, incrementando así su eficacia y eficiencia laboral, es decir, logrando un trabajo bien hecho, de mejor forma, y en un menor tiempo².

Primero que todo, se recomienda que el técnico esté al tanto y preocupado de que el ingeniero en prevención de riesgos re-instruya a todo el personal sobre el uso correcto de elementos de protección personal, pues muchas veces la rutina hace que el ser humano se acostumbre a ciertas maniobras que realiza a diario, haciéndolas por tanto en forma robotizada y olvidando realizar las observaciones a los elementos de protección

² Mientras que la eficacia mide el grado en que se cumplen los objetivos, la eficiencia mide el grado en que se cumplen los objetivos de una iniciativa al menor costo posible. Mokate [5].

personal para ver si están en condiciones de ser utilizados o ya deben ser cambiados por mal estado o simplemente porque la actividad lo requiere por ser nueva o tener otras condiciones de riesgo a las que están acostumbrados. Así como también, asegurarse de que los nuevos miembros del equipo de trabajo a su cargo vayan siendo instruidos en el uso de estos equipos al momento de ingresar, así como también las políticas de la empresa.

Segundo, se recomienda que el técnico esté atento a la susceptible necesidad de modificar los protocolos de trabajo seguro, pues estos protocolos son dinámicos y se van modificando de acuerdo al lugar de trabajo, los trabajadores y la labor que deben realizar, la realidad ambiental y climática, la nuevas normativas y otros agentes que hacen necesarias las modificaciones y mejoras continuas, y no obstante, la labor propiamente tal de realizar aquellas modificaciones igualmente recae en el ingeniero en prevención de riesgos, este no se encuentra diariamente en la obra para ir evaluando el posible cambio de las variables consideradas en los protocolos ya efectuados, por lo tanto, no teniendo conocimiento de si estos están siendo adecuados para aquello o no, siendo esta tarea de observación por tanto del técnico en construcción quien si está día a día en la obra e interactuando con el espacio y los trabajadores, así como también, se sugiere que el técnico en construcción esté atento de las mantenciones de las herramientas y cuando corresponda o lo necesiten por algún desperfecto, porque al tener los equipos mecánicamente en malas condiciones provocan mayor emisión de ruidos, vibraciones y gases, malos resultados en los trabajos, o incluso demora o aplazamiento de ejecución de determinadas obras, por tanto, actuando nuevamente en ambos casos de intermediario entre estos y el ingeniero en prevención de riesgos.

Finalmente, se sugiere que el técnico esté al tanto con respecto a la actualización de sus conocimientos con respecto a las nuevas normativas que van saliendo para mejorar tanto su área laboral en específico; leyes, decretos y normas, actualización de materiales, estudios de suelo, entre otros, así como también, aquellas que van saliendo para mejorar las condiciones de trabajo, salud y medio ambiente, pues como se dijo anteriormente, estos factores contribuyen a la eficacia y eficiencia laboral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mercadal Constructora. *Sobre Nosotros* [en línea]. Gonzalo Mercadal y Compañía Ltda., 2009. [consultado 15 de febrero de 2017]. Disponible en <http://www.mercadalycia.cl/mercadal/about.php>
2. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. *Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos. Guía de Diseño* [en línea]. Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental de la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, 1996, p.103-242. [consultado 20 de febrero de 2017]. Disponible en http://www.minvu.cl/opensite_det_20070317115825.aspx
3. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. *Aprueba los términos de referencia administrativos, acepta la oferta y contrata a la constructora Gonzalo Mercadal y Compañía Limitada., para el Trato Directo N°118/2016, Programa de Conservación de Muros para estabilizar terrenos en zona incendio de Valparaíso, “Mitigación de muros de terceros roles 5160-324; 5153-36, Cerro Las Caras”, comuna de Valparaíso* [en línea]. SERVIU Región de Valparaíso, 2016. [consultado 20 de febrero de 2017]. Disponible en http://documentos.minvu.cl/regionV/serviu/resoluciones_exentas/Documentos/4988-2016.pdf
4. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. *Aprueba los términos de referencia administrativos, acepta la oferta y contrata a la empresa Gonzalo Mercadal y Compañía Ltda, para el Trato Directo N°95/2016, Programa Conservación de Pavimentos Muros y otros en zona incendio; “Proyecto de contención de talud de calle Linares y conservación de aceras y escaleras calle La Virgen, Cerro Merced, comuna de Valparaíso”* [en línea]. SERVIU Región de Valparaíso, 2016. [consultado 20 de febrero de 2017]. Disponible en http://documentos.minvu.cl/regionV/serviu/resoluciones_exentas/Documentos/4989-2016.pdf
5. Mokate, Karen. *Eficacia, Eficiencia, Equidad y Sostenibilidad: ¿Qué queremos decir?*. [en línea]. Instituto Interamericano para el Desarrollo Social (INDES), Diseño y gerencia de políticas y programas sociales, 2002. [consultado 1 de marzo de 2017]. Disponible en

http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/gover_2006_03_eficacia_eficiencia.pdf

ANEXOS

ANEXO A: "TRATO DIRECTO N°88-2016, PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE MUROS PARA ESTABILIZAR TERRENOS EN ZONA INCENDIO."



SERVIU REGIÓN VALPARAÍSO
DEPARTAMENTO TÉCNICO
OFICINA DE PROPUESTAS
DPO/OSB/IR/OSM/VRO/FRP
Int. N° 1577.-

APRUEBA LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA ADMINISTRATIVOS, ACEPTA LA OFERTA Y DISPONE LA CONTRATACIÓN DE LA CONSTRUCTORA GONZALO MERCADAL Y CIA LTDA, PARA EL TRATO DIRECTO N° 88/2016, **PROGRAMA CONSERVACIÓN DE MUROS PARA ESTABILIZAR TERRENOS EN ZONA INCENDIO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN ENTRE PRIVADOS ROLES N° 5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 y 5156-006, CERRO LAS CAÑAS - MERCED, COMUNA DE VALPARAÍSO.**

CON ESTA FECHA SE HA DICTADO LO SIGUIENTE:

RESOLUCIÓN EXENTA N° 155 - 4216

VALPARAÍSO, **14 JUN. 2016**

VISTOS:

- a) El Decreto Ley N° 1.305, (V. y U.), de 1975, que reestructura y regionaliza el Ministerio de Vivienda y Urbanismo; y el Decreto Supremo N° 355 (V. y U.), de 1976, que sanciona el Reglamento Orgánico para los Servicios de Vivienda y Urbanización.
- b) El Decreto Supremo N° 236, (V. y U.), de 2002, publicado en el Diario Oficial de fecha 1° de Julio de 2003, que establece Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización, y especialmente lo dispuesto en su Art. 3° letra c) y Art. 4° N° 1.
- c) Que, mediante el **TRATO DIRECTO N° 88/2016**, se convocó por el SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO las obras para el **PROGRAMA CONSERVACIÓN DE MUROS PARA ESTABILIZAR TERRENOS EN ZONA INCENDIO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN ENTRE PRIVADOS ROLES N° 5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 y 5156-006, CERRO LAS CAÑAS - MERCED, COMUNA DE VALPARAÍSO.**
- d) La **ORD. DE SERVICIO N° 252**, de fecha 01 de junio de 2016, designa la Comisión Técnica para la recepción de antecedentes, apertura, evaluación e Informe del Trato Directo N° 88/2016.
- e) Que mediante el **ORDINARIO N° 4313**, de fecha 27 de mayo de 2016, se invitó a participar en el Trato Directo N° 88/2016 a la **CONSTRUCTORA GONZALO MERCADAL Y CIA LTDA.**



f) La Resolución N° 1600 de la Contraloría General de la República, de 2008, que fija normas respecto de la exención del trámite de toma de razón.

g) Las facultades que me confiere el Decreto Supremo (V. y U.) N° 355 de 1976, Reglamento Orgánico de los Servicios de Vivienda y Urbanización y sus posteriores modificaciones

TENIENDO PRESENTE:

1.- A consecuencia del Incendio que afectó a gran parte de los cerros de la ciudad de Valparaíso en abril del año 2014, generó para este servicio, la necesidad de realizar innumerables proyectos en vías de otorgar una respuesta rápida y eficaz para los damnificados por la catástrofe. Por lo anterior, entre los proyectos a realizar esta la de Conservación de Muros para Estabilizar terrenos en zona incendio, consistente en la Mitigación Muros entre privados cuyos roles corresponden al 5160-102 y 5160-134, 5170-12, 5160-200 y 5160-006, cerro Las Cañas - Merced, de la ciudad de Valparaíso, todo, con el objeto de ayudar y otorgar una mejor calidad de vida para los damnificados y cuyo diseño de obras se contemplan en el **TRATO DIRECTO 88/2016**.

2.- Que, las obras consideradas para el presente Trato Directo, corresponden a las descritas en el punto N° 5 de los Términos Técnicos de Referencia.

3.- La Oferta Económica presentada por la **CONSTRUCTORA GONZALO MERCADAL Y CIA LTDA.**

4.- Que, mediante el Informe de Selección, remitido mediante el **MEMORANDUM N°3021**, de fecha 01 de junio de 2016, y cuyo informe fue suscrito por la Comisión Técnica designada para tales efectos, compuesta por el Sr. Roberto Jelvez O, de profesión Ingeniero Constructor, quién además preside la Comisión; el Sr. Carlos Ramirez G, de profesión Ingeniero Constructor, y por el Sr. Cristian Zamorano L, de profesión Arquitecto, quienes propusieron al Sr. Director Regional (T. y. P) la adjudicación del **Trato Directo N° 88/2016**, a la **CONSTRUCTORA GONZALO MERCADAL Y CIA LTDA**, quién cumple con la forma y el contenido de los documentos solicitados.

5.- El VºB del Director Regional infrascrito, inserto en el Informe de Selección mencionado en el considerando precedente, en orden a adjudicar el Trato Directo N° 88/2016, conforme a lo propuesto por la Comisión Evaluadora.

6.- Que, mediante el **Certificado de Imputación Presupuestaria N° 457**, de fecha 07 de junio de 2016, la Jefe (S) del Departamento de Administración y Finanzas informa la imputación y certifica la Disponibilidad Presupuestaria, para el contrato denominado **PROGRAMA CONSERVACIÓN DE MUROS PARA ESTABILIZAR TERRENOS EN ZONA INCENDIO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN ENTRE PRIVADOS ROLES N° 5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 y 5156-006, CERRO LAS CAÑAS - MERCED, COMUNA DE VALPARAÍSO**, correspondiente al **TRATO DIRECTO N° 88/2016**, se ha dispuesto a dictar lo siguiente:

RESOLUCIÓN:

1. **DECLÁRASE** de emergencia calificada el **PROGRAMA CONSERVACIÓN DE MUROS PARA ESTABILIZAR TERRENOS EN ZONA INCENDIO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN ENTRE PRIVADOS ROLES N° 5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 y 5156-006, CERRO LAS CAÑAS - MERCED, COMUNA DE VALPARAÍSO**, de acuerdo a las facultades que me otorga el Art. N° 3 letra c) del Decreto Supremo N° 236,



(V. y U.), de 2002, que aprobó las Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización, situación calificada de emergencia a raíz del incendio ocasionado con fecha 12 de Abril del año 2014.

2. **APRUÉBASE** el Trato Directo N° 88/2016 para la ejecución del contrato denominado **PROGRAMA CONSERVACIÓN DE MUROS PARA ESTABILIZAR TERRENOS EN ZONA INCENDIO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN ENTRE PRIVADOS ROLES N° 5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 y 5156-006, CERRO LAS CAÑAS - MERCED, COMUNA DE VALPARAÍSO.**
3. **APRUÉBANSE** los siguientes Términos de Referencias Administrativos para el **TRATO DIRECTO N° 88/2016**, correspondiente al **PROGRAMA CONSERVACIÓN DE MUROS PARA ESTABILIZAR TERRENOS EN ZONA INCENDIO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN ENTRE PRIVADOS ROLES N° 5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 y 5156-006, CERRO LAS CAÑAS - MERCED, COMUNA DE VALPARAÍSO.**

TRATO DIRECTO N° 88-2016

PROGRAMA CONSERVACIÓN DE MUROS PARA ESTABILIZAR TERRENOS EN ZONA INCENDIO

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN ENTRE PRIVADOS,
ROLES N°5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 Y 5156-006,
CERRO LAS CAÑAS-MERCED,

COMUNA DE VALPARAÍSO

TÉRMINOS DE REFERENCIA ADMINISTRATIVOS (T.R.A.)

1º. INTRODUCCIÓN

SERVIU V REGIÓN, mediante el presente Trato Directo N° 88-2016, contratará la ejecución de las Obras de Emergencia detalladas en los antecedentes Técnicos que se adjuntan, elaborados por el Equipo de Reconstrucción del Departamento Técnico y que en adelante se definirán como los Términos Técnicos de Referencia.

La presente contratación se efectuará bajo la modalidad contemplada en el número 1 y letra a) del Art. 5º del Decreto Supremo MINVU N° 236/02, publicado en el Diario Oficial de fecha 01.07.2003 (oferta a suma alzada con proyectos proporcionados por el SERVIU y precio determinado por el oferente).

2º. GENERALIDADES



Los presentes Términos de Referencia Administrativos (T.R.A.), se rigen por las disposiciones del Decreto Supremo (D.S.) MINVU N° 236/02, publicado en el Diario Oficial del 01 de Julio de 2003, y sus posteriores modificaciones, texto reglamentario que tendrá carácter de complementario a los presentes T.R.A. y que constituye las Bases Generales del presente Trato Directo.

Se registrarán además, en lo que les sea aplicable por la siguiente reglamentación:

- Ley N° 16.744/68 "Establece Normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales" y Decretos que lo Reglamentan.
- El Decreto Supremo N° 594/2000 del Ministerio de Salud.
- Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Año 2008.
- Ley N° 20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratos y el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios, además de los D.S. (M.T.P.S) N° 76 de 14/12/2006 y N° 319 de 13/12/2006 que la reglamenta.
- Normas Técnicas Oficiales del Instituto Nacional de Normalización relativas al Contrato de que se trate.
- Ley N° 18.290/1984, de Tránsito, publicada en el Diario Oficial del 07 de febrero de 1984, y sus modificaciones posteriores.
- Código del Trabajo, cuyo texto oficial fue aprobado por el Decreto Fuerza de Ley N° 1 de 2002, publicado en el Diario Oficial de fecha 16 de enero de 2003 y sus modificaciones.
- Ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, publicada en el Diario Oficial del 30 de julio de 2003, y su Reglamento, contenido en el D.S. de Hacienda N° 250 de 2004, publicado en el Diario Oficial del 24 de septiembre de 2004, la que tendrá carácter supletorio de los presentes T.R.A.
- El Decreto Supremo MINVU N° 10/2002, que regula el Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción y aprueba Reglamento del Registro.
- Leyes, Reglamentos y Ordenanzas de las asociaciones de canalistas, y entidades relacionadas, con jurisdicción en la franja de trabajo del proyecto.
- Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad del M.O.P.
- Manual de Inspección Técnica de Obras (MITO) del MINVU, aprobado por D.S. MINVU N° 85/2007.
- Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Señales Verticales (año 2000) y Demarcaciones (año 2001).
- Las disposiciones de la Ley N° 8.946, sobre pavimentación comunal.
- Instructivo de Prevención de Riesgos sobre condiciones de Higiene y Seguridad para contratos de ejecución de obras SERVIU Región de Valparaíso con Empresas Contratistas y Subcontratistas.

Además, por todos los antecedentes técnicos, anexos, adiciones y aclaraciones a este Trato Directo. También le serán aplicables las leyes y normas relativas a la construcción, seguridad, trabajo y previsión social.

Todas las disposiciones legales y reglamentarias precitadas se suponen conocidas por el oferente y forman parte integrante de estos Términos de Referencia Administrativos (T.R.A.). Al efecto, se entenderán aquellas vigentes a la fecha de entrega de antecedentes del presente Trato Directo

3°. DE LOS PARTICIPANTES (Art. 27° D.S. MINVU N° 236/02)

Podrá participar en este Trato Directo la Empresa Contratista, sea persona natural o jurídica, que se encuentre inscrita en el **Rubro Urbanización, Registro B-1 Obras Viales 4ta categoría o superior** del Registro Nacional de Contratistas del MINVU, que



tenga su inscripción vigente, la que deberá ser otorgada en los términos a que se refiere el Art. 26º del D.S. Nº 127 y sus modificaciones, en concordancia con el Art. 27º del D.S. MINVU 236/02.

Igualmente el oferente deberá acreditar su capacidad económica disponible en los términos a que se refiere el D.S. 127 de 1977, Reglamento RENAC MINVU, de acuerdo a formato Nº7 que se adjunta.

Para los efectos anteriores, se entiende por suma alzada, la oferta a precio fijo sin reajustes ni intereses de ningún tipo, y en la que las cantidades de diseño son determinadas en base al estudio de los antecedentes técnicos y características del terreno por parte del oferente, en que las cubriciones de las obras y los valores unitarios son inamovibles, sin que proceda, en consecuencia, pagar mayores trabajos ejecutados, ni otorgar indemnización por concepto o motivo alguno.

SOLICITUD PARA PARTICIPAR EN UNA CATEGORÍA SUPERIOR: (Art. 8º D.S. MINVU Nº 127 de 1977 y Art. 25º del D.S. MINVU 236/02).

Excepcionalmente la Dirección del SERVIU, a petición del interesado, podrá, mediante Resolución fundada, aceptar que el contratista participe en una categoría superior de aquella en que se encuentre inscrito en el Renac, de acuerdo a lo dispuesto en el Art. Nº 25 del D.S. MINVU 236/2002 y Art. Nº 8 del D.S. Nº 127/77. Siempre que cumpla con las exigencias establecidas en los puntos 2 y 3 de la letra c) Art. Nº 44 del D.S. Nº 127/77. Para esto, deberá incluir en su Oferta el **Formato Tipo 8** "Solicitud para participar en una categoría superior" con la información solicitada.

4º. PRESENTACIÓN Y MONEDA DE LAS OFERTAS (Art. 30º D.S. MINVU Nº 236/02)

La oferta deberá consignarse en el Formato que SERVIU REGION DE VALPARAISO entregará oportunamente, sin perjuicio de cumplir con las normas de presentación que estos Términos de Referencia Administrativos y/o los Términos Técnicos de Referencia puedan consignar.

La oferta se deberá realizar de acuerdo a la modalidad suma alzada en pesos moneda nacional, sin reajustes ni intereses de ningún tipo.

5º. OBRAS A CONTRATAR

El contratista deberá ejecutar todas las obras contempladas en los Términos Técnicos de Referencia, especificaciones técnicas, planos, memorias, anexos u otro documento que forme parte de los antecedentes del presente Trato Directo.

Se establece el 50% como límite de trabajos a subcontratar de acuerdo al Art. 31º punto 1.5 del D.S. MINVU 236/02.-

ENTREGA DEL TERRENO

Los terrenos serán entregados a la empresa contratista a más tardar dentro de 15 días corridos desde la suscripción del contrato respectivo. El Director de Obra de SERVIU Región de Valparaíso, comunicará por escrito al contratista el día y hora en que tendrá lugar la entrega de los terrenos.

Para los efectos del presente Trato Directo y en conformidad con lo establecido en el artículo 33º del D.S. MINVU Nº 236/02, el proponente no podrán presentar variantes al



proyecto oficial o proyectos nuevos, sólo se aceptarán ofertas correspondientes al proyecto oficial que conforma el presente Trato Directo.

6º. DOCUMENTOS ESENCIALES DE LAS OFERTAS:

6.1 Los documentos que deberá presentar el contratista son los siguientes:

6.1.1. **FORMULARIO OFERTA;** El que deberá llenarse con la información solicitada y no podrá contener enmendaduras o correcciones.

6.1.2. **FORMATO PRESUPUESTO; QUE DEBERÁ DETALLAR TODAS LAS PARTIDAS, DE ACUERDO A FORMATO QUE SE INCORPORA A LOS PRESENTES T.R.A.**

6.1.3. **FORMATO TIPO 1: IDENTIFICACIÓN COMPLETA** del Contratista, de su Representante Legal y del Profesional a cargo de la obra, de acuerdo al Art. 31º punto 1.1 del D.S. MINVU Nº 236/02, según Formato Tipo Nº1 que se incorpora a los presentes T.R.A.

6.1.4. **FORMATO TIPO 2: CARTA COMPROMISO DEL PROFESIONAL** que estará a cargo de la obra en calidad de residente, de acuerdo a Formato Tipo Nº 2 que se incorpora a los presentes T.R.A. Además éste deberá acompañar:

- Certificado de Título Profesional en original o copia fotostática autorizada ante Notario.
- Currículum Vitae del Profesional a cargo de la Obra.
En caso de que el profesional residente pueda ejercer además labores de Autocontrol (de acuerdo a la Tabla dispuesta en el punto 14.2 de los presentes T.R.A.), deberá detallar dichas labores anteriores en el Currículum Vitae antes mencionado. Se adjuntan Formatos Tipo Nº 2a y 2b, Formato Tipo Currículum del Profesional Residente a Cargo de las Obras y Autocontrol, respectivamente.

6.1.5. **FORMATO TIPO 3: HOJA DE DECLARACIÓN** en conformidad a lo establecido en el Art. 31º punto 1.2, letras a), b), c) y d) del D.S. MINVU Nº 236/02, de acuerdo a Formato Tipo Nº 3 que se incorpora a los presentes T.R.A.

6.1.6. **FORMATO TIPO 4: PROGRAMA DE TRABAJO** de la obra confeccionado de acuerdo a Formato Tipo Nº 4 y considerando lo indicado al respecto, en el punto Nº 16 de los presentes T.R.A.

6.1.7. **FORMATO TIPO 5: PROGRAMACIÓN FINANCIERA**, la que debe considerar una adecuada relación con el cronograma general de construcción sobre la base de plazos y obras definidas. Debe llenarse de acuerdo a Formato Tipo Nº 5 que se incorpora a los presentes T.R.A.

6.1.8. **FORMATO TIPO 6: DECLARACIÓN JURADA SIMPLE**, según Formato Tipo Nº 6 que se proporciona, en la que el contratista deberá señalar:

- a) Experto en Prevención de Riesgos (de acuerdo a lo señalado en el punto 14.3 de los presentes T.R.A.), quien deberá acompañar lo siguiente:
 - Certificado de Título Profesional o Técnico (de acuerdo a la categoría requerida en la tabla inserta en el punto 14.3 de los presentes T.R.A.) en original o copia fotostática autorizada ante Notario.



- Resolución Exenta que acredite la inscripción del Prevencionista de Riesgos en el Registro de Experto en Prevención de Riesgos del Servicio de Salud con el propósito de dar cumplimiento a lo dispuesto en el Art. 65º de la Ley 16.744.
 - Curriculum Vitae del Experto en Prevención de Riesgos. Se adjunta (Formato Tipo Nº 2c) Formato Tipo Curriculum del Experto en Prevención de Riesgos.
- b) Laboratorio de Autocontrol.
El cual deberá estar vigente en el Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción Minvu.
- c) Instituto de Seguros a contratar.
- d) Profesional a cargo del Autocontrol (según punto 14.2 de los presentes T.R.A.), el que deberá acompañar lo siguiente:
- Certificado de Título Profesional en original o copia fotostática autorizada ante Notario.
 - Curriculum Vitae del Profesional Autocontrol. Se adjunta (Formato Tipo Nº 2b) Formato Tipo Curriculum.

6.1.9. **FORMATO TIPO Nº 7: HOJA DE DECLARACIÓN** con la nómina de contratos de obras de cualquier naturaleza que esté ejecutando (Art. 28º del D.S. MINVU Nº 236/02).

6.1.10. **CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN VIGENTE EN EL REGISTRO NACIONAL DE CONTRATISTAS DEL MINVU (RENAC)**, que contenga la capacidad económica disponible del contratista en original o fotocopia legalizada (Art. 28º del D.S. MINVU Nº 236/02).

SERVIU se reserva el derecho de verificar la información declarada de acuerdo a sus propios medios de verificación disponibles.

Todos los documentos, (a excepción de los certificados de títulos de los profesionales y de la resolución exenta que acredita inscripción en el Registro respectivo por parte del profesional Prevencionista de Riesgos, debidamente indicados en el punto 6.1.4 y 6.1.8, que pueden ser presentados en original o copia fotostática autorizada ante Notario), deben presentarse en original y una copia.

Todos los documentos integrantes de la oferta, deberán ser debidamente firmados por el oferente (firma completa hoja por hoja).

En aquellas hojas que por su naturaleza deben necesariamente ser suscritas, es decir que ya contengan la suscripción en el pie de firma, sólo bastará dicha firma.

En el caso del Oferente Persona Jurídica, **si los documentos son firmados por su Representante Legal**, se deberá acreditar tal calidad de Representante Legal, incluyendo en su oferta lo siguiente:

- **Copia simple del Certificado del Conservador de Comercio**, que dé cuenta de la vigencia de la Representación o Certificado el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo para los casos de las empresas acogidas a la ley Nº20.659.



- **Copia simple del Certificado de la Vigencia de la Inscripción** del Oferente en el Registro de Comercio o Certificado el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo para los casos de las empresas acogidas a la ley N°20.659, y
- **Copia simple de la cédula de identidad del Representante Legal que firma la propuesta.**

En el caso que el oferente sea Sociedad Anónima, se deberá acompañar copia de escritura pública, con constancia de vigencia de su matriz, dada esa constancia por la Notaría donde se otorgó dicha escritura o por el archivero judicial, donde conste el poder otorgado a quien comparece por la oferente.

Estos documentos, quedarán en manos de la Comisión. La fecha de emisión de dichos certificados no debe ser superior a 60 días corridos anteriores a la fecha de cierre de recepción de ofertas.

En el caso de que los documentos sean firmados por otro Mandatario distinto al Representante Legal del Oferente, se deberá incluir en la oferta, copia simple de la Escritura Pública del Mandato que acredita tal calidad y copia simple de la cédula de identidad del Mandante y del Mandatario que firma la propuesta. La fecha de emisión de los documentos (escritura pública de Mandato y Certificados) que acreditan personerías (facultad para firmar los documentos) no deben tener una antigüedad mayor a 60 días corridos anteriores a la fecha de recepción de ofertas del Trato Directo. En el caso de la escritura pública de Mandato podrá bastar que se estampe en la respectiva copia del Mandato la vigencia de dicha personería sea por Notario Público sea por Archivero Judicial.

En el caso de que el oferente que sea Persona Natural, **deberá** incluir en su oferta, una copia simple de su Cédula de Identidad vigente.

Cualquier modificación en cuanto a la persona del representante legal del oferente deberá ser comunicada, por el oferente, al SERVIU REGION DE VALPARAISO dentro de los cinco días siguientes a la fecha de su ocurrencia.

7°. PROCEDIMIENTOS:

a) DE LA SELECCIÓN DE LAS OFERTAS:

Será considerada para su evaluación, la oferta que no haya sido declarada Fuera de Bases, conforme a lo establecido en el Art. 31º del D.S. MINVU 236/02 y que a su vez, no incurra en lo siguiente:

- La omisión de cualquier documento o mención exigidos.
- La presentación de documentos adulterados, incompletos o ilegibles.
- No respetar los Formatos adjuntos en los presentes Términos de Referencia Administrativos.
- No presentar debidamente firmados por el proponente o su representante legal los documentos que se entreguen.
- Las ofertas que se formulen incompletas en el Formulario de Oferta.
- La no coincidencia en el Valor Final indicado en Formulario de Oferta y el Presupuesto Detallado.
- Presentación del Formulario de Oferta con rectificaciones o enmiendas y/o discordancias con el Presupuesto Detallado.



Las Ofertas será evaluada y seleccionada por una Comisión Técnica designada por el Jefe del Departamento Técnico del SERVIU REGION DE VALPARAISO dentro de un plazo máximo de 5 días hábiles contados desde la fecha de recepción de ofertas. La Comisión técnica aplicará lo señalado en el Punto 13º de los presentes T.R.A. "Adjudicación de la Propuesta", y emitirá un pronunciamiento al Director del Servicio, quien adjudicará el Trato Directo.

Una vez tramitada la Resolución que adjudica las obras, el Servicio procederá a la firma del contrato con la Empresa Contratista adjudicada.

La Empresa adjudicada deberá estar previamente inscrita y habilitada al momento de la suscripción del contrato como Proveedor del Estado en el Portal www.chileproveedores.cl, correspondiente al Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado.

b) ADJUDICACIÓN:

La adjudicación del Trato Directo corresponderá al Director del SERVIU, pudiendo, si existen razones para ello, rechazar mediante Resolución Fundada la propuesta, sin derecho a indemnización de ninguna especie, en conformidad a lo dispuesto en el Art. 40º del D.S. MINVU Nº 236/02.

La resolución que acepta la Oferta y Contrata a la empresa seleccionada, aprobará también las aclaraciones, adiciones y el contrato, según lo prescribe el artículo 40º del D.S. MINVU Nº 236/02.

c) DEL CONTRATO:

El Contrato que se origine de la presente Licitación Pública, se celebrará, modificará y liquidará, en la forma establecida en el Art. 46º del D.S. MINVU Nº 355, publicado en el Diario Oficial del 4/2/77 y Art. 43º del D.S. MINVU Nº 236/02.

En cuanto a la suscripción del contrato, este deberá celebrarse dentro del plazo de 15 días hábiles contados desde la fecha en que se comunique por intermedio de carta certificada el fin de la tramitación de la Resolución que acepta la oferta y dispone su contratación. Y el contrato regirá desde la fecha de la total tramitación de la Resolución anteriormente señalada. A su vez, el oferente deberá hacer entrega previa de documentación de garantía y de toda otra documentación que exijan las presentes bases. Ante el retardo de parte del oferente en la suscripción del contrato dentro del plazo exigido, se aplicará al oferente las sanciones prescritas en el artículo 39, inciso 2º del D.S. Nº 236/02, lo expuesto en el artículo 45 letra g) del D.S. 127/77 y demás normas pertinentes.

En conformidad a lo señalado en el artículo 46 de la Ley 19.880 que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado, las notificaciones por carta certificada se entenderán practicadas a contar del tercer día siguiente a su recepción en la oficina de Correos que corresponda.

Para todos los efectos de la aplicación del contrato, la empresa constructora tendrá su domicilio u oficina establecida en la provincia de Valparaíso en la V Región.

Previo a la suscripción del contrato el contratista deberá acompañar un certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y de remuneraciones. En el evento que el contratista se encuentre incorporado en algún registro por incumplimientos laborales o



de remuneraciones, o bien no acompañe los referidos certificados en el momento correspondiente, no podrá contratar con SERVIU mientras no subsane el incumplimiento que la afecte. Asimismo, SERVIU se reserva la facultad de dejar sin efecto la adjudicación y proponer al Sr. Director del Servicio, adjudicar la licitación a quien se encuentre en 2º lugar de la lista priorizada.

Además, el Contratista, previo a suscripción del contrato deberá entregar obligatoriamente los originales de los Certificados de Título de todo el Equipo Profesional ofertado para la Licitación, de acuerdo a lo solicitado en los puntos 8.1.4 y 8.1.14 de las presentes Bases.

Antes de la fecha de protocolización de la resolución mencionada anteriormente, el oferente adjudicatario deberá entregar un nuevo certificado de inscripción en el RENAC si este no se encuentra vigente.

Previo a la firma del contrato antes referido, el contratista deberá acreditar mediante certificado emitido por alguna empresa especializada, que no registra documentos ni deudas en mora.

El contratista deberá estar previamente inscrito y habilitado al momento de la contratación como Proveedor del Estado en el portal www.chileproveedores.cl correspondiente al registro electrónico oficial de proveedores del estado.

8º. DE LAS GARANTÍAS Y PÓLIZAS DE SEGUROS:

Sólo se aceptarán como garantías del contrato los documentos que se indican en los artículos 50º, 52º y 126º del D.S. MINVU Nº 236/02, debiendo observarse las formalidades que en ellos se establecen y deberán entregarse en las fechas y bajo las condiciones indicadas.

Las Boletas Bancarias de Garantía y la Póliza de Seguro deberán entregarse a más tardar en la época de suscripción del contrato, bajo la sanción dispuesta en el artículo 39º del D.S. MINVU Nº 236/2002. La póliza de seguros será devuelta una vez efectuada la recepción oficial de todas las obras. La boleta de garantía que cauciona la buena ejecución y el buen comportamiento de las obras, deberá ser entregada por el contratista una vez recibida las obras.

8.1 FIEL, OPORTUNO Y TOTAL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. Nº 50 del D.S. Nº 236/02):

Antes de suscribir el contrato, el contratista deberá entregar una Boleta Bancaria pagadera a la vista, de carácter irrevocable, expresada en UF de un 5% del monto del mismo para responder por el oportuno y total cumplimiento de lo pactado. Esta garantía deberá estar extendida a nombre de SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO con la glosa: "Para garantizar el fiel, oportuno y total cumplimiento del contrato", individualizando la OBRA y por un plazo que exceda a lo menos en 60 días hábiles el plazo fijado para el término de los trabajos, sin perjuicio de mantenerse vigente hasta que se haga entrega de la boleta bancaria de buen comportamiento de las obras y buena ejecución, regulada por el artículo 126º del D.S. Nº 236/02.

En el evento de aprobarse Aumentos de Obras Ordinarias y/u Obras Extraordinarias, el contratista deberá adicionar una boleta bancaria de garantía, por una suma equivalente al 5% del monto de éstas, aplicando el mismo procedimiento y vigencia del párrafo anterior.



Para efectos del cálculo del monto de la boleta del contrato, como asimismo la boleta adicional por aumento de obra ordinaria y obra extraordinaria, se considerará el valor de la U.F. a la fecha de recepción de ofertas.

8.2 PÓLIZA DE SEGURO POR DAÑOS A TERCEROS (Art. 51º del D.S. Nº 236/02)

Para responder de todo daño, de cualquier naturaleza, que con motivo de las obras se cause a terceros y caucionar la obligación del pago de indemnizaciones que pudiere corresponderle por estos daños, el contratista deberá presentar y entregar, junto con la garantía de fiel cumplimiento antes referida, una póliza de seguros, expresada en U.F., por un monto equivalente al 3% del valor del contrato y que reúna las siguientes condiciones:

- a) Que la prima se encuentre íntegramente pagada a su presentación al SERVIU REGION DE VALPARAISO, acompañando el certificado que lo acredite.
- b) Otorgada por el mismo plazo contractual más 120 días corridos.
- c) Que la glosa para la póliza sea: "Para garantizar todo daño, de cualquier naturaleza, que con motivo de las obras se ocasione a terceros conforme al contrato de construcción entre **SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO** y la empresa _____ para el Trato Directo Nº 88-2016, denominado **"PROGRAMA CONSERVACIÓN DE MUROS PARA ESTABILIZAR TERRENOS EN ZONA INCENDIO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN ENTRE PRIVADOS, ROLES Nº5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 Y 5156-006, CERRO LAS CAÑAS"**.
- d) De renovación automática.
- e) Que SERVIU REGION DE VALPARAISO figure como asegurado principal o adicional. En la glosa de la póliza debe establecerse claramente que la finalidad de ésta es garantizar el pago de las indemnizaciones derivadas de los daños que se produzcan a terceros con motivo del contrato de construcción respectivo que involucra todos los antecedentes técnicos y administrativos que conforman el legajo del Trato Directo Nº 88-2016 y normas aplicables en la especie.
- f) De ser necesario y con el objeto de dar cumplimiento al valor asegurado por la póliza, el contratista podrá acompañar póliza con deducible, en la medida que no se afecte el valor mínimo asegurado u otra póliza complementaria que permita cumplir con el dicho monto mínimo.

Esta garantía se devolverá una vez suscrito el Acta de Recepción de todas las obras.

Para estos efectos se recomienda adoptar la Póliza de Responsabilidad archivada en el Depósito de la Superintendencia de Valores y Seguros bajo Código POL 1 91 086, atendido que en sus condiciones particulares se incluyen los riesgos que, en las condiciones generales son excluidos, esto es, considerar dentro de la cobertura las exclusiones contenidas en los puntos: 2.3; 2.5; 2.10; 2.10.1; 2.10.2; 2.15 y 2.17, del artículo 2 de las Condiciones Generales de la citada Póliza, estableciendo condiciones más convenientes para este Servicio, conforme da cuenta el Ord. Nº 00791 de 18.01.2007 de la mencionada Superintendencia, que en copia se adjunta a los presentes T.R.A.

Si producto de los trabajos ocurriese un siniestro de cualquier naturaleza, la Empresa Contratista será la única responsable de su solución, ya sea en forma directa o a través del cobro de la Póliza de Seguros respectiva, lo cual se reflejará en la ponderación del factor definido en el numeral 2.4. del Art. 35 del D.S. MINVU Nº 127/1977. La Póliza se devolverá a la recepción oficial de la obra, salvo denuncia de algún siniestro ocurrido durante su vigencia, caso en el cual el contratista deberá renovar la Póliza hasta la verificación del buen comportamiento de las obras, a menos que demuestre haber resuelto satisfactoriamente el siniestro denunciado.



En el caso de que la empresa opte por resolver el evento a través de la Póliza de Seguros, será de su exclusiva responsabilidad tanto lo referente a dar cuenta oportuna a la compañía aseguradora de la ocurrencia del siniestro, como la solución de éste y sus posibles consecuencias colaterales.

La única responsable ante posibles demandas futuras por este concepto será la Empresa Contratista contratada.

En caso de aumento de plazo del contrato, la empresa contratista deberá entregar un endoso que contemple el nuevo plazo de vigencia de esta póliza.

8.3 BUEN COMPORTAMIENTO DE LAS OBRAS Y BUENA EJECUCIÓN (Art. 126º del D.S. Nº 236/02)

Recibidas las obras, el contratista deberá entregar una boleta bancaria de garantía, extendida a nombre de SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO, por un equivalente al 3% del monto total del contrato, expresada en U.F., para caucionar el buen comportamiento de las obras y su buena ejecución, con la glosa: "PARA GARANTIZAR LA BUENA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS...", individualizándola, tras lo cual SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO procederá a devolver al contratista la boleta de garantía mencionada en el punto 8.1 de los presentes T.R.A.

Este documento de garantía tendrá una vigencia de 2 años, el que se computará desde la fecha de término de las obras indicada en el Acta de Recepción. Dicho plazo no obsta a aquel de garantía legal de 5 años, establecido en el Art. Nº 2003, regla tercera, del Código Civil, el que se computará desde la misma fecha.

8.4 ANTICIPOS (Art. 122º del D.S. Nº 236/02)

En el presente Trato Directo, SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO no concederá anticipo de ningún tipo por no encontrarse dentro de la programación presupuestaria del proyecto.

9º FINANCIAMIENTO:

El financiamiento del contrato de obras se hará con cargo al proyecto de inversión e identificación BIP, indicado a continuación:

- **FONDO : Sectorial**
- **PROGRAMA : PROGRAMA CONSERVACIÓN DE MUROS PARA ESTABILIZAR TERRENOS EN ZONA INCENDIO,**
- **PROYECTO : CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN ENTRE PRIVADOS, ROLES Nº5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 Y 5156-006, CERRO LAS CAÑAS**

El contratista deberá programar sus Estados de Pago de acuerdo al plazo ofertado y entre 14 y 28 días corridos (inclusive), optando por la programación más conveniente a su programación física de acuerdo al D.S. MINVU Nº 236/02, su programación de obras: "Programa de Trabajo (Carta Gantt)", rigiendo la proposición que éste realice como base del contrato.

MONTO DISPONIBLE REFERENCIAL



El monto disponible referencial para la ejecución de las obras asciende a **\$78.097.472.- I.V.A. incluido**. No se considera ningún tipo de reajuste.

En conformidad al Art. 31 del D.S. N° 236/02 (V. y U.), el presupuesto disponible para la contratación y ejecución de las obras que, como se indica, es en pesos moneda nacional e incluye el I.V.A., ha sido aprobado en la cartera de proyectos del SERVIU Región de Valparaíso.

Para establecer el valor de las obras, el oferente deberá considerar en su oferta todos los gastos que demande la ejecución de las obras, ello conforme a lo establecido en los Art. 44, 48 y 78, todos del D.S. N° 236/02 de (V. y U.). La oferta deberá considerar el monto disponible referencial informado, esto conforme a instrucciones impartidas en el Oficio Circular N° 01 del 07/01/2016 del Ministerio de Hacienda, en su numeral 6.9.1.

10°. DE LOS VALORES PRO-FORMA:

Los montos que revisten el carácter de Valores Pro Forma deberán ser considerados sin modificaciones en la oferta del contratista, sin perjuicio de lo cual SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO pagará las cantidades que efectivamente resulten durante el desarrollo del contrato. Por ello, al presentar la oferta, en el Formulario de Oferta y en el Formato Presupuesto, se deberá considerar dichos ítems.

Para el presente Trato Directo se consideran Valores Pro Forma por un monto inicial de \$0.-

Para pagarlos, las facturas emitidas por las empresas que ejecuten partidas que revisten el carácter de valores pro forma, deberán ser extendidas a nombre de quien se encarga de financiar la ejecución del proyecto: Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, Ministerio de Obras Públicas, SERVIU Región de Valparaíso, u otro, según Financiamiento detallado en el punto 9° de los presentes T.R.A., y no del contratista al que sólo compete asumir un carácter de intermediario, tratándose de esos rubros.

Además, en las copias de las facturas acompañadas a los estados de Pago respectivos, deberá constar haber sido pagadas, acreditación indispensable para proceder a su reintegro. Todo ello, conforme a lo señalado en los Dictámenes N° 30.674 de fecha 03.07.2008, N° 35.684 de fecha 30.07.2008, N° 53.388 de fecha 12.11.2008, todos de la Contraloría General de la República.

10.1. ÍTEMS CONSIDERADOS COMO VALOR PRO FORMA:

El objetivo general es habilitar el ancho requerido para materializar el proyecto, según la normativa vigente propia de cada servicio, que incluye costos de obra física, así como también la evaluación y profesional técnico dispuesto por la empresa para supervisión, contemplado en los siguientes ítems:

- **ELECTRICIDAD:** Consiste en el traslado /o suministro de la instalación eléctrica de baja, media o alta tensión según corresponda, ya sea aérea o subterránea, con/sin traslado de postes y cableado instalado, sus conexiones y/o instalaciones asociadas.
- **GAS:** Comprende la modificación de la instalación existente y/o suministro, altimétrica u horizontalmente, y su protección según corresponda.
- **COMUNICACIONES:** Consiste en el traslado y/o suministro de la instalación asociada a comunicaciones principalmente de corrientes débiles, generalmente de fibra óptica, ya sea aérea o subterránea, con/sin traslado de postes, con/sin reposición



de cableado instalado, de sus conexiones, uniones y/o instalaciones adicionales asociadas, según requerimientos técnicos definidos por la empresa concesionaria del servicio de telecomunicaciones.

11º. FORMA DE PAGO:

Se hará mediante Estados de Pagos los que deberán atenerse a las formalidades y exigencias contenidas en los Arts. 114º y siguientes del D.S. MINVU N° 236/02 (TITULO VI).

Los estados de pagos por obra ordinaria no podrán presentarse con una frecuencia menor a 14 días corridos y su monto será el que resulte de evaluar la obra ejecutada por el período. En todo caso, se deberá formular, a lo menos un estado de pago cada 28 días corridos.

Éstos serán determinados por la ITO de acuerdo al avance de la obra, en el porcentaje que el valor de los trabajos ejecutados represente dentro del valor total del contrato, conforme al presupuesto compensado, al valor de la U.F., correspondiente en cada caso. No obstante lo anterior, para cursar los Estados de Pago será requisito que se presenten los documentos de obras y/o administrativos que se indican en el Manual de Inspección Técnica de Obras, por ejemplo: certificados de laboratorios, certificado de inspección del trabajo, cartillas de control por actividad, Cuadro de Resumen de Control y otras.

En caso que no se cumpla con la entrega oportuna de los certificados de ensayos, el Director de Obra podrá cursar Estados de Pago con certificados provisorios de los ensayos de laboratorio y se exige que el Laboratorio coloque inmediatamente en la Orden de trabajo del Laboratorio o en el Libro de Obra, el resultado del ensayo ejecutado, obteniendo así los datos en terreno, certificando que se cumple con lo exigido en las Especificaciones Técnicas y quedando registrado en Libro de Inspección, y haciendo uso de lo señalado en el inciso tercero del Procedimiento indicado en el punto 5.3.2.6 del D.S. 85/07 Minvu.

Además, para cursar los Estados de Pago, el Contratista deberá adjuntar una carta del Laboratorio donde se señale el resumen de los certificados emitidos en el período y se deberá exigir al contratista para la presentación de cada estado de pago, la entrega de un certificado de No deuda, emitido por el laboratorio respectivo, para velar por el cumplimiento de las obligaciones de éste con el laboratorio.

Los estados de pagos serán sometidos a la aprobación del Jefe del Departamento Técnico y serán fechados y firmados por esta autoridad o por la persona a quien sea delegada dicha facultad.

Para el último Estado de Pago, el cual se pagará contra recepción de las obras y será como mínimo de un 5% del monto del contrato, el contratista deberá presentar un Certificado de la Inspección del Trabajo, cuya información se detalla en el Manual de Inspección Técnica de Obras del MINVU y que deberá extenderse por el período no revisado en los períodos anteriores.

Los estados de pago se pagarán en forma digital, por lo que el contratista deberá estar registrado en SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO para que éste le realice el depósito en su cuenta corriente. De no encontrarse registrado deberá concurrir con un certificado del banco al Departamento de Administración y Finanzas del Servicio para que proceda a su registro.



Se deberán adjuntar a los Estados de Pago que incluyan pago el Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales (Ley de Subcontratación) de la respectiva Dirección del Trabajo.

Se deberán adjuntar a los Estados de Pago que incluyan pago de traslado de escombros, certificado de haber sido recepcionados por depósitos autorizados.

Los Estados de Pago se sujetarán a lo dispuesto en el TÍTULO VI del D.S. MINVU Nº 236/02.

PARTIDAS GLOBALES: El Contratista deberá considerar en su oferta, que las Partidas Globales, señaladas en el presupuesto de la Obra, serán pagadas por SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO en un solo Estado de Pago, una vez ejecutadas el 100% de las obras asociadas a la misma.

En cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 43º del D.F.L. Nº 2 de 1967 del Ministerio del Trabajo, artículo 183-C del Código del Trabajo y artículo 4º de la Ley 19.886, modificado por el artículo único de la Ley Nº 20.238, previo a cursar cada estado de pago, el contratista deberá acreditar, mediante certificados emitidos por la respectiva Inspección del Trabajo, o bien por medios idóneos que garanticen la veracidad de dicho monto y estado de cumplimiento, que se encuentra al día en el pago de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores. De existir saldos pendientes, deberá destinar los estados de pago de la primera mitad del periodo contractual a satisfacer dichas deudas, con un plazo máximo de 6 meses. Asimismo, SERVIU REGION DE VALPARAISO podrá retener los fondos necesarios para pagar los saldos insolutos. El incumplimiento de esta obligación, facultará a SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO para poner término anticipado, de acuerdo a lo señalado en el artículo 134, letra m) del D.S. 236/02 Minvu, con cargo al contrato de construcción y remitir los antecedentes a los tribunales competentes. La documentación anterior no podrá ser entregada incompleta, errónea, inexacta o que presenten enmendaduras.

Además, para cursar cada Estado de Pago, el Contratista deberá presentar el personal contratado bajo el régimen del Código del Trabajo, acompañando lo siguiente: fotocopia de la asistencia de acuerdo al régimen de asistencia exigida en los puntos 14.1, 14.2 y 14.3 de los presentes Términos de Referencia Administrativos, fotocopia del comprobante de pago de remuneraciones del equipo de trabajo; comprobante de planillas de pago de cotizaciones previsionales y de salud de la totalidad del personal contratado y certificado de la inspección del trabajo vigente de los trabajadores del contrato donde acredite que no tenga deudas previsionales, ni laborales respecto a los profesionales de la empresa Contratista.

12º. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA:

Será el que proponga el Oferente en su Hoja de Oferta, será de días corridos, contados desde la fecha del Acta de Entrega de Terreno, no pudiendo exceder de un **máximo de 84 días corridos**. Se debe iniciar con los frentes correspondientes a los beneficiarios Vicente Cueto Hanross (Rol Nº9305-066) y Margarita Hidalgo Álvarez (Rol Nº5126-014); el orden posterior será definido por la ITO.

El Contratista podrá ofertar un plazo menor, en cuyo caso deberá presentar una programación física y financiera compatible con la secuencia de etapas constructivas definidas en el proyecto.

Para el incumplimiento de los plazos pactados para la ejecución de obras del presente contrato, será aplicable lo señalado en el artículo 86, del D.S 236/2002 Minvu.



13°. ADJUDICACIÓN DE LA PROPUESTA:

La Comisión Técnica, en la Etapa de Evaluación de la Oferta, verificará el cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos en los Términos de Referencia del presente Trato Directo, debiendo velar porque la oferta cumpla con las siguientes condiciones:

- Que la Oferta se ajuste a las condiciones esenciales descritas en los presentes T.R.A.
- Que el contenido de los documentos esenciales solicitados para la presentación de las ofertas en el punto 6º de los presentes T.R.A., sea el requerido y que no presenten incongruencias entre sí.
- Que la oferta no supere el plazo máximo indicado en el punto 12º de los presentes T.R.A.
- Que la Oferta no sea presentada en una hoja distinta a la entregada para ese efecto ni contenga enmendaduras u omisiones.
- Que la Oferta no altere el Listado de Partidas del Formato Presupuesto entregado para preparar el Presupuesto Detallado.
- Que la Oferta no supere el límite de los trabajos a subcontratar.
- Que se respete en forma irrestricta las normas de presentación de las propuestas de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 31º del D.S. MINVU Nº 236/02.

La oferta que no cumpla con cualquiera de estas u otras condiciones descritas en los presentes Términos de Referencia será rechazada y no se continuará con su evaluación.

Finalmente, la Comisión confeccionará una lista priorizada de las ofertas, ordenadas desde la menor a la mayor oferta, sometiéndola a la consideración del Director de SERVIU, quien resolverá adjudicar o rechazar todas las ofertas, en los términos del Art. 40º y 41º del D.S. MINVU Nº 236/02 y lo señalado en el punto 11 letra c) de las presentes B.A.E.

14°. PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO EN OBRA:

Los profesionales señalados en los puntos siguientes, deberán estar contratados bajo el régimen del Código del Trabajo.

14.1 PROFESIONAL A CARGO DE LA OBRA (PROFESIONAL RESIDENTE)

El Contratista deberá mantener en obra a su costo un profesional titulado Ingeniero Civil, Arquitecto, Ingeniero Constructor o Constructor Civil con una experiencia profesional mínima de 2 años (titulado) en obras viales o de edificación.

En caso de que el profesional residente pueda ejercer a su vez las labores de autocontrol, deberá acreditar las condiciones estipuladas en el punto 14.2 siguiente.

El profesional a cargo de las obras podrá oficiar en calidad de residente en más de un contrato, siempre que la suma del monto contratado entre estos no sea superior a 10.000 UTM, y siempre que las obras contratadas se localicen en la zona afectada por la Catástrofe derivada del Incendio ocurrido con fecha 12 de Abril de 2014 en la comuna de Valparaíso. Para tales efectos el Profesional deberá permanecer parcialmente en las obras pero, no obstante lo anterior, deberá encontrarse presente en la obra cada vez que el Director de la Obra lo requiera.

Este profesional residente en faena deberá ser competente, idóneo, permanecerá en el lugar de las obras parcialmente según régimen indicado en el inciso anterior durante las horas hábiles de trabajo, según corresponda y se entenderá autorizado para recibir



órdenes y actuar a nombre del oferente en todos los asuntos relacionados con las obras licitadas, debiendo estar capacitado para ejercer la supervisión de las mismas.

El profesional será el interlocutor válido en todos los aspectos técnicos de las mismas, entre la empresa y la ITO SERVIU REGION DE VALPARAISO.

El Profesional de terreno será el que entregue la carta compromiso en su calidad de residente (punto 6.1.4 de los presentes T.R.A.) dicho profesional sólo podrá ser reemplazado a petición de SERVIU REGION DE VALPARAISO o por la Empresa misma, en este último caso la empresa deberá presentar por escrito a la ITO las motivaciones y antecedentes del cambio de profesional. Dentro del plazo de 5 días corridos, la ITO lo someterá a la decisión del Sr. Jefe del Departamento Técnico, quien resolverá en un plazo máximo de 10 días hábiles contados desde la petición de la empresa.

En caso de reemplazo del profesional, se deberá acreditar a lo menos la experiencia y calidad solicitadas en los presentes T.R.A.

SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO, por Resolución Fundada, a petición de la ITO y previa autorización del Jefe del Departamento Técnico podrá, solicitar al Contratista el cambio del Profesional a cargo de la obra. El Contratista deberá cumplir dicha instrucción, señalando dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación por escrito, quién será el profesional que reemplazará al anterior.

El incumplimiento de la exigencia anterior y el no cumplimiento del profesional en cuanto a la estadía parcial en terreno según requerimiento del Director de la Obra, será sancionada con una multa de 5 U.F. por día de ausencia del profesional, lo que se descontará del Estado de Pago (E. de P.) más próximo.

El oferente estará obligado a mantener como parte de su fuerza laboral asignada a las obras licitadas, a todo nivel, solo a personas idóneas profesionalmente. SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO podrá solicitar, por razones fundadas, el reemplazo de uno o más de los integrantes del personal del oferente.

14.2 ENCARGADO DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL

De acuerdo a lo señalado en los puntos 11.3.3, 11.3.4 y 11.3.5 del MANUAL DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRAS, individualizado en el punto 2º de estos T.R.A., el Oferente adjudicado, en adelante el Contratista, deberá designar un encargado del Sistema de Autocontrol, según la Tabla indicada en el presente punto. Dicho encargado del Sistema de Autocontrol será un profesional titulado calificado, ya sea Ingeniero Civil, Arquitecto, Constructor Civil, o Ingeniero Constructor con una experiencia mínima de 2 años (Titulado) en Control de Calidad de Obras, que será calificado y autorizado por el SERVIU correspondiente.

El profesional encargado del Autocontrol tendrá el mismo régimen de estadía en obra que el establecido para el Profesional Residente y también tendrá la posibilidad de ejercer en calidad de autocontrol en más de un contrato, siempre que la suma del monto contratado entre estos no sea superior a 10.000 UTM, y siempre que las obras contratadas se localicen en la zona afectada por la Catástrofe derivada del Incendio ocurrido con fecha 12 de Abril de 2014 en la comuna de Valparaíso. Para tales efectos el Profesional deberá permanecer parcialmente en las obras pero, no obstante lo anterior, deberá encontrarse presente en la obra cada vez que el Director de la Obra lo requiera.

Al encargado del sistema de autocontrol señalado anteriormente, le corresponderá velar por el cumplimiento de las medidas de aseguramiento de la calidad y todos los procedimientos señalados en el Manual, en coordinación con el Inspector Técnico designado por el SERVIU Región de Valparaíso.



En caso de incumplimiento de la exigencia anterior en cuanto al título profesional y al cumplimiento de las funciones propias establecidas para el profesional a cargo del Autocontrol, el SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO, por Resolución Fundada, a petición de la ITO y previa autorización del Jefe del Depto. Técnico podrá solicitar al Contratista el cambio del profesional de Autocontrol. El Contratista deberá cumplir dicha instrucción, señalando dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación por escrito, quién será el profesional que reemplazará al anterior.

El incumplimiento de la exigencia anterior y el no cumplimiento del profesional en cuanto a la estadia en terreno que corresponda, será sancionada con una multa de 5 U.F. por día de ausencia del profesional, lo que se descontará del Estado de Pago (E. de P.) más próximo. La Empresa misma podrá solicitar el reemplazo del Profesional a cargo del Autocontrol, por escrito a la ITO, señalando las motivaciones y antecedentes del cambio de profesional. Dentro del plazo de 5 días corridos, la ITO lo someterá a la decisión del Sr. Jefe del Departamento Técnico, quien resolverá en un plazo máximo de 10 días hábiles contados desde la petición de la empresa.

En caso de reemplazo del profesional, se deberá acreditar a lo menos la experiencia y calidad solicitadas en los presentes T.R.A.

Las exigencias en cuanto al profesional encargado del Autocontrol por parte del Contratista, se regirá por la siguiente TABLA:

TIPO DE CONTRATO: PAVIMENTACIÓN	
TRAMO EN UF	PROFESIONAL MÍNIMO REQUERIDO
Más de 0 - hasta 13.000	ENCARGADO DE LA OBRA
Más de 13.000 - hasta 52.000	PROFESIONAL INDEPENDIENTE AL ENCARGADO DE LA OBRA
Más de 52.000	EQUIPO PROFESIONAL

Nota: De acuerdo a lo indicado en el Manual de Inspección Técnica de Obras, se considera una variación del 30% de los valores topes presentados en tabla de exigencias de autocontrol, indicada en punto 11.3.5 de dicho Manual.

14.3 EXPERTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

De acuerdo a lo señalado en el Art. 70º D.S. MINVU Nº 236/02, se solicitará un Experto en Prevención de Riesgos, debidamente calificado por los organismos pertinentes de acuerdo a la siguiente Tabla:

TIPO DE CONTRATO	TRAMO EN UF	CATEGORÍA MÍNIMA REQUERIDA	TRAMO EN UF	CATEGORÍA "A" o "B" MÍNIMA REQUERIDA
OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	0 a 28.000	NIVEL TÉCNICO o PROFESIONAL (A o B)	28001 Y +	PROFESIONAL (A o B)
OBRAS DE URBANIZACIÓN	0 a 32.000	NIVEL TÉCNICO o PROFESIONAL (A o B)	32001 Y +	PROFESIONAL (A O B)

De acuerdo a lo señalado en el artículo 9º del D.S. Nº 40/69 (M.T.P.S.), los expertos en Prevención de Riesgos se considerarán de la siguiente forma:

CATEGORÍA PROFESIONAL: estará constituida por las siguientes categorías,



CATEGORÍA A: Los Ingenieros e Ingenieros de Ejecución cuyas especialidades tengan directa aplicación en la seguridad e higiene del trabajo y los Constructores Civiles, que posean un post-título en Prevención de Riesgos obtenido en una Universidad o Instituto Profesional reconocido por el Estado o en una Universidad extranjera, en una programa de estudios de duración no inferior a mil horas pedagógicas.

CATEGORÍA B: Los Ingenieros de Ejecución con mención en Prevención de Riesgos, titulados en una Universidad o Instituto Profesional reconocido por el Estado.

CATEGORÍA TÉCNICO: estará constituida por los Técnicos en Prevención de Riesgos titulados en una Institución de Educación Superior reconocida por el Estado.

Este profesional deberá realizar a lo menos 2 visitas semanales a las obras previamente coordinadas con la ITO, dejando constancia en el Libro de Obras del cumplimiento en la obra de la normativa legal imperante y de las instrucciones dadas por la autoridad competente en la materia.

En caso de incumplimiento de las funciones propias establecidas para el Experto en Prevención de Riesgos, el SERVIU REGION DE VALPARAISO, por Resolución Fundada, a petición de la ITO y previa autorización del Jefe del Departamento Técnico podrá, solicitar al Contratista el cambio del Experto en Prevención de Riesgos. El Contratista deberá cumplir dicha instrucción, señalando dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación por escrito, quién será el profesional que reemplazará al anterior.

El incumplimiento de la exigencia anterior y el no cumplimiento de efectuar a lo menos 2 visitas semanales a la obra será sancionada con una multa de 5 U.F. por día de ausencia del profesional, lo que se descontará del Estado de Pago (E. de P.) más próximo.

La Empresa misma podrá solicitar el reemplazo del Experto en Prevención de Riesgos por escrito a la ITO las motivaciones y antecedentes del cambio de profesional. Dentro del plazo de 5 días corridos, la ITO lo someterá a la decisión del Sr. Jefe del Departamento Técnico, quien resolverá en un plazo máximo de 10 días hábiles contados desde la petición de la empresa.

En caso de reemplazo del profesional, se deberá acreditar a lo menos el mismo nivel de experiencia y calidad del profesional originalmente ofertado.

Los expertos en prevención de riesgos deberán inscribirse en los registros que llevarán los Servicios de Salud con el propósito de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 65º de la ley 16.744.

Sin perjuicio de lo anterior, el oferente deberá dotar de elementos de seguridad adecuados y tomar las precauciones necesarias para que los trabajadores, representantes e invitados de él o sus subcontratistas, mientras se encuentren en las obras, usen dichos elementos y cumplan con las leyes, reglamentos, instructivos y normas, tanto de salud como de seguridad vigentes en el territorio de la República, así como de aquellas que SERVIU REGION DE VALPARAISO solicite implementar.

El oferente será plenamente responsable por la seguridad de todas las personas empleadas tanto por él como por sus subcontratistas, mientras se encuentren en el lugar de las faenas.

Los profesionales anteriormente señalados deberán estar contratados bajo el régimen del Código del Trabajo.

15°. LETREROS INDICATIVOS

Se deberá consultar en la oferta 1 Letrero Indicativo permanente, debiendo ser colocado por el Contratista dentro de los 7 días corridos siguientes del inicio de la obra en el lugar que indique la ITO. Transcurrido ese plazo, se cobrará una multa de 2 UF por cada día de



atraso en su instalación, multa que se hará efectiva en el E. P. más próximo, el cual no se cursará si no se ha dado cumplimiento a esta exigencia.

El Letrero Indicativo deberá permanecer instalado durante todo el período de ejecución de las obras hasta la recepción por parte de SERVIU Región de Valparaíso, previa autorización del I.T.O. El Contratista deberá preocuparse de mantener los letreros en buenas condiciones durante todo el período establecido. Una vez instruido el retiro de los letreros, éstos quedarán en propiedad del Contratista, quién procederá a su retiro definitivo.

Especificaciones:

Considerar Letrero Formato Tipo A indicado en el Detalle Técnico constructivo adjunto en anexo Manual Normas Graficas Vallas de obras, abril 2015. La gráfica de letreros será proporcionado por SERVIU Región de Valparaíso.

Las partidas correspondientes a Letreros Indicativos, deberán ser consideradas por la empresa participante dentro de los gastos generales del presupuesto.

16°. PROGRAMACIÓN DE OBRAS

Las programación presentada por el contratista oferente "Formato Tipo Nº 4" correspondiente a la cartilla P3 del MITO, deberá cumplir con lo que se indica en este punto, reservándose SERVIU REGION DE VALPARAISO el derecho a corregir las programaciones, las que deberán ejercerse con apego a los principios de estricta sujeción a los presentes T.R.A. No obstante lo anterior, SERVIU se reserva el derecho de modificar el Programa de Trabajo, cuando circunstancias de fuerza mayor así lo ameriten.-

16.1 Se establece que el documento "Formato Tipo Nº 4: Programa de Trabajo", entregado dentro de los documentos esenciales de las ofertas, es la expresión donde la Empresa Contratista define como va a desarrollar su obra, y deberá corresponder a una Carta Gantt donde:

- Deberá incluir una columna con la duración en días de actividad y una columna con el día de inicio de cada partida.
- La columna de día de inicio de cada partida primará sobre la representación gráfica de la barra en la Carta Gantt.

16.2 La Oficina de Costos, confeccionará el presupuesto compensado y una vez conocida la fecha de inicio de las obras, elaborará los documentos de los programas definitivos usando como base el programa tentativo de trabajo entregado por el oferente.

Dichos documentos deberán ser suscritos por el Representante Legal de la empresa adjudicada a más tardar dentro de 15 días corridos contados desde la fecha de inicio de las obras. El incumplimiento de esta exigencia será sancionada con una multa de 3 U.F. por día de atraso en la suscripción de los documentos, lo que comunicará la Oficina de Costos a la Oficina de Reconstrucción para que sea descontado en el 1er. Estado de Pago.

17°. DOCUMENTOS A ENTREGAR PARA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS: (Art. 129º D.S.MINVU 236/02)

- Certificado de la Inspección del Trabajo correspondiente que acredite que no existen reclamos pendientes de índole laboral y certificado de las correspondientes instituciones previsionales de los trabajadores que acrediten que no existe deuda por éste concepto. Ello comprende tanto las cotizaciones de salud como también AFP o IPS en su caso.



- Certificado con la nómina de todos los trabajadores que fueron contratados para dicha obra, período trabajado y fecha de término de la relación laboral.
- Declaración Jurada del contratista en orden a que se encuentra al día en el pago de los servicios de agua potable, alcantarillado de aguas servidas, electricidad, gas de cañería, arriendos de viviendas y terrenos por instalaciones de faena, y servicios de laboratorios autorizados utilizados en el autocontrol, si procediere y que no tienen deudas pendientes.
- Dar cumplimiento a las Certificaciones y antecedentes que dispone el D.S. Nº 85 (V. y U.) de 2007, Manual de Inspección Técnica de Obras del MINVU.
- Copia de Finiquitos de los trabajadores que prestaron labores en la obra contratada.
- El Contratista deberá entregar los Planos de Construcción de los proyectos involucrados en el contrato y que hayan sufrido modificaciones previo VºBº de la ITO. Se entregarán 2 copias en formato papel y 1 en formato digital.
- Boleta de garantía por buen comportamiento de las obras, de acuerdo a lo indicado en el punto 8.3º de los presentes T.R.A., y al art. 126 del D.S. 236/02 Minvu.

18º. DE LAS RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:

18.1. DAÑOS A TERCEROS:

Será responsabilidad del Contratista los daños y perjuicios que se causen a terceros con motivo de la ejecución de las obras, ya sea por accidentes o daños producidos por una mala señalización provisoria, eventuales daños a peatones en el área del proyecto donde se realicen las faenas, daños en jardines, en bienes públicos o privados y en general cualquier perjuicio a terceros sucedido con ocasión o a raíz de la ejecución de los trabajos.

18.2. DE LOS EVENTUALES DAÑOS Y MODIFICACIONES A INSTALACIONES DE SERVICIOS DE UTILIDAD PÚBLICA QUE INTERFIEREN CON LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:

El Contratista será responsable de todo daño a las instalaciones existentes, como, asimismo, de todo costo que irrogue las modificaciones de servicio que deban efectuarse a las instalaciones existentes, ya sea superficiales o subterráneas, estén o no catastradas y que por la ejecución de las obras o por los procedimientos constructivos empleados, resulten afectadas, resultando aplicable en este caso las disposiciones del art. 47 del D.S. MINVU Nº 236/2002, de modo tal que SERVIU REGION DE VALPARAISO no pagará ninguna obra extraordinaria por concepto de traslados, modificación de instalaciones, cámaras, postaciones, condiciones especiales de mecánica de suelos del terreno, existencia de ductos subterráneos, etc. salvo que las modificaciones sean de una envergadura tal que deriven en una exigencia de los Servicios para ejecutarlas mediante un proyecto aprobado, que el ejecutor no pudo tener en cuenta al presentar los precios de su oferta.

Además, la empresa contratista deberá adoptar todas las medidas de precaución para preservar de cualquier daño a la propiedad ajena, incluyendo pavimentos y otras obras públicas o privadas existentes, edificaciones, cercos, caminos, senderos, árboles, que se encuentren ubicados en o cerca del sitio de las obras y no se demolerá o retirará ninguna propiedad sin la autorización previa de la ITO, lo cual no eximirá al contratista de su responsabilidad por eventuales daños a terceros. En los lugares donde cualquier edificación o propiedad se encuentren próximas a las obras, deberá protegerse de forma tal que dicha edificación o propiedad se conserve estable y la empresa contratista deberá asumirla responsabilidad de subsanar cualquier daño que en opinión de la ITO sea atribuible a la realización de las obras o a consecuencia de ellas.

La responsabilidad, según esta cláusula, incluirá: la reparación de cualquier daño que haya sido causado por asentamiento o vibración; ejecución de las obras contratadas en obras de



canalización y servicios existentes, con tal que éstas sean adyacentes a las calles en que se ejecuten los trabajos; o por aniegos y derrames provocados por las obras que ejecutan.

18.3. PAGOS DE DERECHOS, IMPUESTOS O PERMISOS (Art. 47º y 78º del D.S. MINVU Nº 236/2002)

De acuerdo a la normativa precitada y entre las obligaciones que ella impone al contratista, será de su cargo la tramitación de los permisos, aprobaciones, inspecciones y recepciones de los respectivos servicios que confluyen en la obra, entre los que deberá considerar la suspensión del tránsito y señalización, permisos municipales, permisos o derechos por intervención de canales de riego, por modificación de servicios, etc. El pago de los derechos, impuestos o permisos será de cargo de SERVIU REGION DE VALPARAISO, el que pagará directamente al servicio determinado o al contratista, de acuerdo a la disposición reglamentaria precitada.

Será de exclusiva responsabilidad del contratista la obtención de licencias o permisos que se requieran para la ejecución de las obras, así como obtener recepciones y efectuar los pagos que correspondan.

A su vez, el plazo de aprobación al que se refiere el Art. 78º del D.S. Nº 236/02, se entenderá no superior al **30%** del plazo contractual.

Sin perjuicio de lo anterior, se debe tener presente que para las obras de infraestructura no procede el pago de derechos municipales de acuerdo al Dictamen Nº 30.531 de 2002 de la Contraloría General de la República, complementado por el Dictamen Nº 728 de 2004 del mismo Órgano Contralor. Sin que lo anterior obste, las gestiones y coordinaciones con la(s) Municipalidad(es), especialmente, en lo referido a la regulación del tránsito vehicular y peatonal.

18.4. MODIFICACIONES DEL PROYECTO

En caso de producirse alguna situación que requiera un análisis del proyecto en algún sector específico, ésta deberá ser consultada y autorizada previamente por SERVIU Región de Valparaíso y/o el Profesional autor del proyecto.

La empresa contratista no podrá introducir unilateralmente ninguna modificación al proyecto sin la autorización previa SERVIU Región de Valparaíso y/o el Profesional autor del proyecto.

19º. IMPRECISIÓN DE LOS ANTECEDENTES:

Toda imprecisión en las especificaciones técnicas, discordancia entre planos o falta de aclaraciones, de detalles constructivos, SERVIU REGION DE VALPARAISO los interpretará de la mejor forma posible en beneficio del proyecto y con estricta sujeción a los presentes T.R.A., y lo dispuesto en el artículo 4º, puntos 1 y 2, y artículos 32º, 44º, 46º, 74º, y 113º del D.S. MINVU Nº 236/02.

En caso de desacuerdo entre planos y Especificaciones Técnicas, primarán los planos sobre las Especificaciones Técnicas. En el caso de discordancias entre el "Itemizado de Partidas y Cubicaciones Informativas" y las Especificaciones Técnicas, el contratista deberá considerar que primará el "Itemizado de Partidas y Cubicaciones Informativas" sobre las Especificaciones Técnicas. Si en las Especificaciones Técnicas se indica alguna partida que no se encuentre explícitamente detallada en el "Itemizado de Partidas y Cubicaciones Informativas", el Contratista deberá prorratear su valor en algunas de las partidas dispuestas en el itemizado antes mencionado.



20°. DISPOSICIONES VARIAS:

- 20.1** La empresa deberá considerar obligatoriamente la ejecución de pasos de minusválidos de acuerdo a la normativa y según las Especificaciones Técnicas adjuntas a los presentes Términos de Referencia. No obstante lo anterior, la posición de estas rampas será en forma perpendicular al eje de la calzada que enfrentan y se dispondrán de forma que se completen los circuitos de circulación de los rodados en forma coherente con las normas del tránsito y la seguridad de los usuarios, prevaleciendo esta indicación en particular sobre lo indicado en el proyecto.
- 20.2** El contratista deberá considerar en los costos de su oferta la solución de todos los accesos a las viviendas que forman parte del proyecto de pavimentación (aunque éstas no estén indicadas en los planos), mediante pavimento de hormigón en el espesor indicado de las aceras y en el ancho que corresponda al acceso, no siendo éste superior a 1,20 m. Deberá considerar, además, en aquellos accesos a viviendas que se vean afectados por la nueva rasante y queden bajo o sobre el nivel de la calzada hasta una diferencia de altura de 0.60mts, gradas de hormigón y/o metálicas u otra solución según lo defina el Director de la Obras. Además debe considerar en sus costos la construcción de muros de contención hasta una altura de 0.60 mts. cuando, debido al corte del terreno para emplazar la nueva calzada y/o acera, deje desprotegida las fundaciones de los cierros de la propiedad y deje comprometida su estabilidad.
- 20.3** En caso de la modalidad de contratación a Suma Alzada, será de exclusiva responsabilidad del oferente determinar las cantidades de obras del proyecto. Las cantidades de obras indicadas por SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO son de carácter informativo y deben ser establecidos por el oferente en el Presupuesto Detallado. Sin embargo, no podrán disminuir las cantidades del Control de Calidad y deben considerar la cantidad "1" en todas las partidas expresadas como globales (G). Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista deberá ejecutar todas las obras necesarias para que el proyecto se ejecute íntegramente en todas sus partes, en conformidad a todos los antecedentes técnicos que lo conforman los que se adjuntan al legajo de la presente Licitación. Debiendo aplicarse, para tales efectos, lo dispuesto en el punto 20.4 siguiente.
- 20.4** En el valor del precio del contrato se considerará incluido todo gasto que irrogue el cumplimiento del contrato, sea directo, indirecto o a causa de él. Cualquier diferencia en el valor de las obras en contra del oferente, deberá ser absorbido por la Empresa Contratista y no dará derecho a nuevos cobros ni a indemnización de perjuicios de parte de este Servicio. Sin perjuicio de las facultades de la Contraloría General de la República.
- 20.5** Será obligatorio que durante el transcurso de la obra, la empresa mantenga un registro fotográfico de las diferentes etapas constructivas, se exigirá como mínimo la cantidad de 15 fotografías mensuales de las principales secuencias constructivas, las que se dividirán de acuerdo a las instrucciones entregadas por la ITO en el transcurso del desarrollo de la obra. Estas deberán ser entregadas a la ITO en cada E. de P. y remitidas por mail al Sr. Jefe Oficina de Reconstrucción de SERVIU REGION DE VALPARAISO en formato digital (JPG).
- 20.6** El contratista desde el momento en que se notifique de su adjudicación deberá proceder al replanteo y trazado de los proyectos materia de su contrato, los cuales deberá presentar a la I.T.O antes de la entrega de terreno, la que se efectuará de conformidad a lo establecido en art. N° 79 del D.S. N° 236/2002, detectando y consignando las observaciones que hubiere en el acta pertinente. Además el contratista deberá presentar a la ITO. un documento que acredite que el botadero a usar está autorizado por la I. Municipalidad respectiva al inicio de las obras.



20.7 Será obligación de la empresa contratista entregar a la ITO, la nómina del personal contratado, en cada Estado de Pago cumpliendo lo señalado en el Art. 70º del D.S. MINVU Nº 236/02.

20.8 En lo referente al Presupuesto, los valores correspondiente a los ítems "Instalación de faenas" y "señalizaciones provisionales" de acuerdo a instrucciones de la DITEC no son obras efectivas que formen parte del contrato, por lo que se deberán prorratear en los precios unitarios de la oferta, es por esa razón que no aparecen como partidas en el Formato de Presupuesto.

20.9 De los Traspasos de Contrato:

Está prohibido a los Contratistas realizar cesiones o traspasos totales o parciales de contratos sin que en forma previa SERVIU REGION DE VALPARAISO lo haya autorizado expresamente mediante la respectiva Resolución debidamente tramitada. En el caso de que el Contratista deba traspasar el contrato, deberá previamente realizar una solicitud formal ante SERVIU REGION DE VALPARAISO adjuntando todos los antecedentes del caso y esperar a que el Director del Servicio se pronuncie al respecto. De contravenir esta disposición el Servicio aplicará las sanciones que la normativa vigente establece.

No se aceptarán traspasos cuando la obra se encuentre ejecutada completamente.

Asimismo, sólo se podrá autorizar la cesión de facturas en la medida que se considere en forma íntegra un Estado de Pago y no en forma parcial. Para estos efectos, el contratista deberá presentar la factura a ceder por el estado de Pago respectivo, una vez que éste le ha sido cursado por la ITO, para su autorización por el Sr. Director, quien de su puño y letra, deberá anotar en el original y todas las copias, la aceptación que permite su traspaso. Con el sólo mérito de esta aceptación, SERVIU REGION DE VALPARAISO sólo pagará el Estado de Pago referido al tenedor de la copia cedible de la factura que haga valer su derecho de acuerdo a lo dispuesto en la Ley Nº 19.983, salvo que el contratista acredite la nulidad de la factura y exhiba el original y todas sus copias; en este caso, se cursará el Estado de Pago conforme a una nueva factura.

Serviu incorporará cláusula en contrato para la ejecución de las obras, donde se estipule que en el evento de celebrarse un contrato de factoring, el contratista deberá notificar a Serviu Región de Valparaíso dentro de las 48 horas hábiles siguientes de su celebración, sin perjuicio de procederse, en el plazo que corresponda y con las formalidades establecidas en la Ley Nº19.983, a la notificación de cesión del crédito una vez que se emita la factura que dé cuenta de éste.

20.10 De los Subcontratos:

El contratista podrá subcontratar sólo parte de las obras, de acuerdo a lo dispuesto en el párrafo final del punto 5 de los presentes T.R.A., previa autorización del SERVIU, de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Manual de Inspección Técnica de Obras. Si el monto del subcontrato es superior al 10% del monto del contrato o si siendo inferior, su valor supera las 8.000 U.F., el subcontratista deberá estar inscrito en el RENAC, pudiendo estar en una categoría distinta al Contratista, conforme a las disposiciones del reglamento del citado registro.

Para todos los efectos, los procedimientos que rigen y regulan el proceso de subcontratación y los requisitos que deben cumplir los subcontratistas y para efectos de una eventual sustitución, serán los establecidos en el Manual de Inspección Técnica de Obras, y artículo 55º y 60º del D.S. MINVU Nº 236/02.



No se considerará como Subcontrato las Modificaciones de Servicios y Ensayes de Laboratorio.

- 20.11** Este Trato Directo **NO ESTÁ AFECTA AL CRÉDITO** del 65% sobre el Impuesto al Valor Agregado (IVA), por lo que las ofertas deberán considerar el pago del IVA completo, caso contrario, la oferta será rechazada.
- 20.12** En conformidad con lo establecido en el inciso primero del artículo 78º del D.S. MINVU Nº 236/02, SERVIU REGION DE VALPARAISO hará entrega en CD, una vez suscrito el contrato, de las copias necesarias de los planos, especificaciones y demás antecedentes del proyecto al contratista adjudicado.
- 20.13** La empresa contratista deberá considerar en los costos de su oferta los gastos que demanden los controles de calidad de los materiales y las obras que se ejecuten, dado por un laboratorio técnicamente calificado, aceptado por Serviu para el autocontrol de las obras, autocontrol que está obligado a efectuar la empresa que se adjudique las obras. Los licitantes deberán considerar en el monto de su oferta un promedio de tres traslados semanales en vehículo, ida y regreso, de uno o más funcionarios Serviu y Comisión Receptora cuando corresponda, desde el inicio de las obras hasta su recepción. El vehículo deberá reunir las características apropiadas para la seguridad y comodidad del transporte de los funcionarios, debiendo ser del tipo doble cabina cuatro puertas del año 2010 en adelante.
- 20.14** De acuerdo al inciso primero del art. 69º del D.S. Nº 236/2002 Minvu, el cual señala que para la buena marcha y fiscalización de la obra se llevará en ella un libro que se denominará "Libro de Inspección", en el cual la I.T.O., anotará todas las observaciones que le merezca el desarrollo de los trabajos y las órdenes que se impartan al contratista.

Por otro lado de acuerdo al último inciso del artículo antes mencionado, se deberá mantener en el lugar de la obra, en forma permanente, un Libro de Obras, según el artículo 143 de la Ley general de Urbanismo y Construcciones, de las mismas características que el Libro de Inspección, en el cual se consignarán, debidamente firmadas y fechadas, las observaciones sobre el desarrollo de la construcción que formulen los profesionales proyectistas, el representante del contratista, los profesionales de los servicios públicos que intervengan y los inspectores municipales cuando corresponde, las cuales, cuando la I.T.O., lo considere procedente, deberán ser consignadas, debidamente firmadas y fechadas, en el Libro de Inspección.

21º. SEGUROS:

Será requisito imprescindible por parte del Contratista la contratación de Seguros Contra Accidentes del Trabajo para todo el personal que labore en las faenas.

Por tal motivo, el Contratista deberá disponer como mínimo de las medidas de seguridad y prevención de riesgos que exija el Instituto de Seguros que contrate de acuerdo a lo establecido en el "Instructivo Especial de Prevención de Riesgos sobre Condiciones de Higiene y Seguridad para Contratos de Ejecución de Obras SERVIU Región de Valparaíso con Empresas Contratistas y Subcontratistas aprobado mediante Resolución Exenta Nº 70/633 de fecha 30.03.07 y modificación mediante Resolución Exenta Nº 31/1206 de fecha 22.05.07".

La Inspección Técnica (ITO) podrá no dar curso al Estado de Pago si es que las medidas de seguridad son insuficientes de acuerdo a lo establecido en el Instructivo de Prevención de



Riesgos. Para tales efectos, la Inspección Técnica (ITO) del SERVIU, estará facultada para aplicar el procedimiento descrito en el artículo 59º del D.S. MINVU Nº 236/02.

Asimismo, la ITO velará por el cumplimiento del contratista de lo dispuesto en el D.S. MIN. DEL TRABAJO Nº 76/2007, Reglamento para la aplicación del artículo 66 bis de la Ley Nº 16.744 sobre la Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo de Obras, faenas y servicios que indica.

22º. SEÑALIZACIONES:

Para evitar problemas de tránsito, la programación de los trabajos deberá hacerse en coordinación con la Dirección de Tránsito de la Municipalidad que corresponda y una vez que se hayan obtenido los permisos que la legislación vigente establece.

Los gastos que demanden este plan de señalización y su mantención durante la ejecución de las obras serán de cargo del contratista.

Se establece la obligatoriedad de mantener la señalización vial provisoria durante todo el período de ejecución de las obras, conforme lo establecido en el Decreto Nº 90/2002 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, publicado en el D.O. de 20/01/2003.

El incumplimiento de la obligación señalada precedentemente será sancionado con 3 U.F. por cada día, desde su notificación en el libro de obras. Esta multa se cobrará en el E.P. más próximo.

23º. INSPECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS:

En relación con la Inspección Técnica de la Obra (ITO), el contratista deberá considerar lo dispuesto en el Título IV del D.S. Nº 236/02 y el Manual de Inspección Técnica de Obras, D.S. Nº 85/2007 (V. y U.).

La ITO estará a cargo de él o los funcionarios profesionales del área de la construcción que designe el Director de SERVIU Región de Valparaíso.

A la ITO le corresponde verificar el autocontrol que, de conformidad a la reglamentación vigente, debe cumplir el contratista respecto a las obras que ejecuta, realizando para ello las inspecciones selectivas y cursar los estados de pago conforme a los procedimientos fijados en el Manual de Inspección Técnica de Obras (Minvu). Uno de los miembros de la ITO, cuando sean varios, será designado Director de la Obra.

Sin perjuicio de lo anterior, SERVIU podrá disponer de técnicos del área de la construcción que complementarán al equipo de la ITO, según la disponibilidad de recursos humanos y financieros que disponga el Servicio.

El oferente adjudicado deberá trasladar a la ITO desde las oficinas de SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO a la obra y viceversa, en las oportunidades solicitadas telefónicamente o previamente acordadas, conforme se indica en el numeral 20.13 de los presentes Términos de Referencia Administrativos.

24º. CALIFICACIÓN

Para la calificación de Contratistas se anexan las tablas de puntajes aprobadas por la ejecución de las obras materia de la licitación, en conformidad a lo dispuesto en el D.S. Nº 127 (V. y U.) de 1977 y sus modificaciones.



De acuerdo al Plazo de Ejecución, las obras serán precalificadas cumplido el 50% de su plazo, y se procederá a su calificación al término de las mismas.

25°. MULTAS

Se aplicará una multa de **5 U.F.** diarias en caso de incumplimiento de órdenes de la ITO registradas en el Libro de Inspección

Se aplicará una multa de **2 U.F.** diarias por incumplimiento en la presentación del Organigrama u Estructura Organizacional.

Se aplicará una multa de **2 U.F.** diarias por negarse a proporcionar datos que se le soliciten, según lo indicado en los Art. 59, 77 y 94 de D.S. N° 236/02.

Se aplicará una multa de **2 U.F.** diarias por cada ausencia no justificada de algún profesional que conforme el equipo ofertado por el contratista.

Se aplicará una multa de **2 U.F.** diarias si el avance de las obras se encuentra más de un 10% bajo los porcentajes acumulados en cada periodo de 28 días. El cómputo del plazo para el cálculo de la multa estará vigente mientras el contratista no compruebe que, conforme al programa, ha recuperado el atraso.

Se aplicará una multa de **5 U.F.** diarias por demora en el cumplimiento de la obligación de actualizar el listado de trabajadores subcontratados con individualización completa. Multa que equivaldrá a **10 U.F.** diarias en caso de omitir la entrega de dicho listado en el plazo de no más de 5 días hábiles posterior a la fecha de protocolización de la resolución Adjudicatoria.

En caso que el contratista no hiciere entrega de las obras en el día fijado como fecha de su terminación, se le aplicará una multa diaria según lo dispuesto en el Art. 86 del D.S. N° 236/02.

Sin perjuicio de las multas dispuestas en los incisos anteriores, se aplicarán al contratista las sanciones establecidas en otros puntos del D.S. N° 236/02 y no mencionadas u omitidas en los presentes Términos de Referencia Administrativos, o cualquier otro documento que forme parte de los antecedentes del Trato Directo.

La aplicación de las multas se hará administrativamente, sin forma de juicio, y se deducirán del Estado de Pago más próximo a cursar (Art. 87 del D.S. N° 236/02).

ANEXOS:

- ANEXO 1 : TABLAS DE PUNTAJE DE CALIFICACIÓN DE CONTRATISTAS (2A, 2B Y 2C)
- ANEXO 2 : ORD. N° 00791 DE FECHA 18.01.07 Y ORD. N° 00789 DE FECHA 08.01.08
- ANEXO 3 : INSTRUCTIVO Y COMPENDIO DE NORMAS Y OBLIGACIONES SOBRE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.
- ANEXO 4 : MANUAL DE NORMAS GRAFICAS VALLAS DE OBRAS, ABRIL 2015

2.- FORMULARIO OFERTA.



- 3.- **FORMATO PRESUPUESTO.**
- 4.- **FORMATO TIPO 1:** HOJA DE IDENTIFICACIÓN, ART. 31 D.S. MINVU 236/02 (Punto 1.1)
- 5.- **FORMATO TIPO 2:** CARTA COMPROMISO PROFESIONAL, ART. 31 D.S. MINVU 236/02 (Punto 1.1)
- 6.- **FORMATO TIPO 2a:** FORMATO TIPO CURRICULUM DEL PROFESIONAL RESIDENTE A CARGO DE LAS OBRAS
- 7.- **FORMATO TIPO 2b:** FORMATO TIPO CURRICULUM DEL PROFESIONAL AUTOCONTROL
- 8.- **FORMATO TIPO 2c:** FORMATO TIPO CURRICULUM PROFESIONAL PREVENCIÓN DE RIESGOS
- 9.- **FORMATO TIPO 3:** DECLARACIÓN ART. 31 D.S. MINVU 236/02 (Condiciones de la Licitación Punto 1.2)
- 10.- **FORMATO TIPO 4:** PROGRAMA DE TRABAJO - CARTA GANTT
- 11.- **FORMATO TIPO 5:** PROGRAMACIÓN FINANCIERA
- 12.- **FORMATO TIPO 6:** DECLARACIÓN JURADA SIMPLE LABORATORIOS, AUTOCONTROL, PREVENCIÓN DE RIESGOS Y SEGUROS
- 13.- **FORMATO TIPO 7:** HOJA DE DECLARACIÓN ART. 28 D.S. MINVU 236/02 (NÓMINA DE CONTRATOS EN EJECUCIÓN)
- 14.- **FORMATO TIPO 8:** FORMATO SOLICITUD PARA CAMBIO DE CATEGORÍA
- 15.- **ANEXOS TÉCNICOS**

4. **ACÉPTASE LA OFERTA Y CONTRÁTASE a la CONSTRUCTORA GONZALO MERCADAL Y CIA LTDA,** para la ejecución del contrato denominado al **PROGRAMA CONSERVACIÓN DE MUROS PARA ESTABILIZAR TERRENOS EN ZONA INCENDIO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN ENTRE PRIVADOS ROLES N° 5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 y 5156-006, CERRO LAS CAÑAS - MERCED, COMUNA DE VALPARAÍSO,** correspondiente al **TRATO DIRECTO N° 88/2016,** en la **SUMA ALZADA de \$78.097.030.- (SETENTA Y OCHO MILLONES NOVENTA Y SIETE MIL TREINTA PESOS)** sin intereses ni reajustes de ningún tipo, incluyendo los impuestos y demás gastos que se originen **y en un plazo máximo de 84 días corridos.**
5. Que el contrato que da cuenta el presente instrumento se registrará por las Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización aprobados por el Decreto Supremo N° 236, (V. y U.), de 2002, texto reglamentario que tendrá el carácter de supletorio de todo aquello que no se exprese en la presente Resolución; por la Ley N° 16.391 (V. y U.), de 1965 y sus modificaciones; por el D.S. N° 355 (V. y U.), de 1976 y sus modificaciones; por el D.S. N° 127, (V. y U.), de 1977 y sus modificaciones; por el D.F.L. N° 458 (V. y U.), de 1975 y sus modificaciones; por el D.S. N° 47 (V. y U.), de 1992 y sus modificaciones; por el D.S. 411 (MOP), de 1948 y sus modificaciones, por la Ley N° 18.290 de 1984, Ley de Tránsito y sus modificaciones; por el Manual de Normas Técnicas para Señalización, Control y Regulación de Tránsito en vías donde se realicen trabajos; por el D.S. N° 827 (V. y U.), de 2008, y sus modificaciones, por



el D.S. N° 85 (V. y U.), de 2007, por la Ley N° 19.300, de Bases Generales sobre Medio Ambiente y sus modificaciones, por la Ley N° 20.123, que regula el trabajo en régimen de Subcontratación; por la Ley N° 16.744, que establece normas sobre accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y sus modificaciones; por la Ley N° 19.886, del Ministerio de Hacienda, de 2003, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, y su Reglamento, contenido en el Decreto Supremo N° 250, del Ministerio de Hacienda, de 2004; por los Términos de Referencia Administrativos, Especificaciones Técnicas y demás antecedentes aprobados por Resolución Exenta N° 1874 de fecha 15 de Marzo de 2016, Oferta de la empresa **CONSTRUCTORA GONZALO MERCADAL Y CIA LTDA**, Informe de Selección y demás antecedentes del **Trato Directo N° 77/2016**, incluyéndose a dichos documentos el Programa de Trabajo, Presupuesto Compensado y Programación Financiera, como asimismo las disposiciones legales y reglamentarias aplicables en la especie.

6. DÉJANSE establecidas entre otras, las siguientes condiciones esenciales que regirán el presente contrato:

- a) **EQUIPO DE PROFESIONALES:** que el equipo de profesionales que integran la **EMPRESA GONZALO MERCADAL Y CIA LTDA**, para la ejecución de la obra denominado **PROGRAMA CONSERVACIÓN DE MUROS PARA ESTABILIZAR TERRENOS EN ZONA INCENDIO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN ENTRE PRIVADOS ROLES N° 5160-102, 5160-134, 5170-12, 5160-200 y 5156-006, CERRO LAS CAÑAS - MERCED, COMUNA DE VALPARAÍSO**, está formado por: el **Profesional Residente** presentado por la empresa adjudicada a través del **Formato 2a** de la Oferta Técnica; el **Profesional Autocontrol** presentado por la empresa adjudicada a través del **Formato 2b** de la Oferta Técnica; y el **Profesional Prevencionista de Riesgos** presentado por la empresa adjudicada a través del **Formato 2c** de la Oferta Técnica.
- b) **PLAZO (12° T.R.A):** El presente Contrato se desarrollará en un **plazo máximo de 84 (ochenta y cuatro) días corridos**, contados desde la fecha del Acta de Entrega de Terreno.
- c) **PRECIO:** Para los efectos anteriores, el valor total para la obra es de **\$78.097.030.- pesos**, sin intereses ni reajustes de ningún tipo, incluyendo los impuestos y demás gastos que se originen.
- d) **FORMA DE PAGO (11° T.R.A):** Se hará mediante Estados de Pagos los que deberán atenerse a las formalidades y exigencias contenidas en los Arts. 114° y siguientes del D.S. MINVU N° 236/02 (TITULO VI).
Los estados de pagos por obra ordinaria no podrán presentarse con una frecuencia menor a 14 días corridos y su monto será el que resulte de evaluar la obra ejecutada por el periodo. En todo caso, se deberá formular, a lo menos un estado de pago cada 28 días corridos.
Éstos serán determinados por la I.T.O de acuerdo al avance de la obra, en el porcentaje que el valor de los trabajos ejecutados represente dentro del valor total del contrato, conforme al presupuesto compensado, al valor de la U.F., correspondiente en cada caso. No obstante lo anterior, para cursar los Estados de Pago será requisito que se presenten los documentos de obras y/o administrativos que se indican en el Manual de Inspección Técnica de Obras, por ejemplo: certificados de laboratorios, certificado de inspección del trabajo, cartillas de control por actividad, Cuadro de Resumen de Control y otras.
- e) **PROFESIONAL A CARGO DE LA OBRA (14.1° T.R.A):** El Contratista deberá mantener en obra a su costo al profesional designado en su oferta como profesional residente, quien será el interlocutor válido en todos los aspectos técnicos de las mismas, entre la empresa y la I.T.O SERVIU.



El profesional a cargo de las obras podrá oficiar en calidad de residente en más de un contrato, siempre que la suma del monto contratado entre estos no sea superior a 10.000 U.F.

Para tales efectos el Profesional deberá permanecer parcialmente en las obras pero, no obstante lo anterior, deberá encontrarse presente en la obra cada vez que el Director de la Obra lo requiera.

Dicho profesional sólo podrá ser reemplazado a petición del SERVIU, o por la Empresa misma, en este último caso la empresa deberá presentar por escrito a la I.T.O las motivaciones y antecedentes del cambio de profesional. Dentro del plazo de 5 días corridos, la I.T.O lo someterá a la decisión del Sr. Jefe del Departamento Técnico, quien resolverá, en un plazo máximo de 10 días hábiles contados desde la petición de la empresa.

En caso de reemplazo del profesional, se deberá acreditar a lo menos la misma experiencia y calidad solicitadas en los T.R.A.

El SERVIU, por Resolución Fundada, a petición de la I.T.O y previa autorización del Jefe del Departamento Técnico, podrá solicitar al Contratista el cambio del Profesional a cargo de la obra. El Contratista deberá cumplir dicha instrucción, señalando dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación por escrito, quién será el profesional que reemplazará al anterior.

El incumplimiento de la exigencia anterior y el no cumplimiento del profesional en cuanto a la estadía permanente en terreno será sancionada con una multa de 5 U.F. por día de ausencia del profesional, lo que se descontará del Estado de Pago (E. de P.) más próximo.

- f) **OTROS PROFESIONALES:** En conformidad a lo establecido en los puntos 14.2 de los T.R.A., el Encargado del Sistema de Autocontrol y de acuerdo a lo señalado en los puntos 11.3.3, 11.3.4 y 11.3.5 del manual de Inspección Técnica de Obras, individualizado en el punto 2º de los T.R.A.
- g) **DOCUMENTOS A ENTREGAR PARA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS (17º T.R.A):** Para la recepción de las obras se exigirá a la empresa contratista los documentos detallados en el numeral 17º de los T.R.A. que rigen el presente contrato, y aquellos que exige el Art. 129 del D.S. Nº 236 de 2002, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, cuando correspondiere.
- h) **RESPONSABILIDAD (18º T.R.A):** Será responsabilidad del Contratista los daños y perjuicios que se causen a terceros con motivo de la ejecución de las obras, ya sea por accidentes o daños producidos por una mala señalización provisoria, eventuales daños a peatones en el área del proyecto donde se realicen las faenas, daños en jardines, en bienes públicos o privados y en general cualquier perjuicio a terceros sucedido con ocasión o a raíz de la ejecución de los trabajos.

De igual manera, el Contratista será responsable de todo daño a las instalaciones existentes, como, asimismo, de todo costo que irroque las modificaciones de servicio que deban efectuarse a las instalaciones existentes, ya sea superficiales o subterráneas, estén o no catastradas y que por la ejecución de las obras o por los procedimientos constructivos empleados, resulten afectadas, resultando aplicable en este caso las disposiciones del Art. 47º del D.S. MINVU Nº 236/2002, de modo tal que SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO, no cancelará ninguna obra extraordinaria por concepto de traslados, modificación de instalaciones, cámaras, postaciones, condiciones especiales de mecánica de suelos del terreno, existencia de ductos subterráneos, etc.

De acuerdo a la normativa precitada y entre las obligaciones que ella impone al contratista, será de su cargo la tramitación de los permisos, aprobaciones, inspecciones y recepciones de los respectivos servicios que confluyan en la obra, entre los que deberá considerar la



suspensión del tránsito y señalización, permisos municipales, permisos o derechos por intervención de canales de riego, por modificación de servicios, etc. El pago de los derechos, impuestos o permisos será de cargo de SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO, el que pagará directamente al servicio determinado o al contratista, de acuerdo a la disposición reglamentaria precitada.

Conforme a ello, SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO considerará valores Pro forma de acuerdo a lo señalado en el punto 9º de los T.R.A. que rigen el presente contrato.

- i) **TRASPASO DEL CONTRATO (20.9º T.R.A):** Está prohibido a los Contratistas realizar cesiones o traspasos totales o parciales de contratos sin que en forma previa SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO, lo haya autorizado expresamente mediante la respectiva Resolución debidamente tramitada. En el caso de que el Contratista deba traspasar el contrato, deberá previamente realizar una solicitud formal ante SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO adjuntando todos los antecedentes del caso y esperar a que el Director del Servicio, se pronuncie al respecto. De contravenir esta disposición el Servicio podrá finiquitar anticipadamente el contrato (liquidación con cargo) y aplicará las sanciones que la normativa vigente establece.

- j) **SUBCONTRATACIÓN (20.10º T.R.A):** El contratista podrá subcontratar sólo parte de las obras, de acuerdo a lo dispuesto en el punto 5º de los T.R.A. que rigen el presente contrato, previa autorización del SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO, de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Manual de Inspección Técnica de Obras. Si el monto del subcontrato es superior al 10% del monto del contrato o si siendo inferior, su valor supera las 8.000 U.F., el subcontratista deberá estar inscrito en el RENAC, pudiendo estar en una categoría distinta al Contratista, conforme a las disposiciones del reglamento del citado registro. Si durante el desarrollo del contrato se determinare que el contratista tiene subcontratos no declarados, el SERVIU podrá resolver el contrato administrativamente, con cargo, sin derecho a indemnización de ninguna especie de acuerdo a lo señalado en el Art. 55º del D.S. MINVU Nº 236/2002.

Para todos los efectos, los procedimientos que rigen y regulan el proceso de subcontratación y los requisitos que deben cumplir los subcontratistas y para efectos de una eventual sustitución, serán los establecidos en el Manual de Inspección Técnica de Obras, artículo 55º y 60º del D.S. MINVU Nº 236/2002.

No se considera como Subcontrato las Modificaciones de Servicios y Ensayes de Laboratorio.

- k) **REGLAMENTACIÓN:** Las partes dejan constancia y así lo aceptan, que en todo lo que no se reglamenta especialmente en el presente Contrato, éste se rige por la totalidad de los antecedentes que forman la el **Trato Directo Nº 88/2016** como los Términos de Referencia Administrativos, Adiciones, Oferta del contratista y demás antecedentes de esta contratación. Asimismo, se rige el presente Contrato por las disposiciones del Decreto Supremo Nº 236/2002 publicado en el Diario Oficial del 01 de Julio de 2003, y sus modificaciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización.
- l) **TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO:** El SERVIU, podrá poner término anticipado al presente instrumento, de acuerdo a las causales señaladas en el artículo Nº 134 del D.S. Nº 236/2002, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. La terminación será notificada a la Empresa Contratista mediante correo certificado al domicilio de ésta indicado en el presente instrumento, y se entenderá realizada al tercer día hábil contado desde la fecha del timbre de despacho de correos. La terminación surtirá efecto inmediatamente de realizada la notificación indicada en el inciso precedente.



Además, el contratista deberá facilitar el libre acceso a la información, zonas de obras, libro de obras e instalaciones donde se desarrolle el proyecto para revisar, visitar e inspeccionar las instalaciones y los documentos relativos a los procesos de desarrollo y supervisión del proyecto en cuestión (facturas, controles, certificados, estados de pago, informes de avance, etc.), y les proporcionará toda la información que se le solicite en relación a los procedimientos citados. Deberá además mantener en la Obra un libro de comunicaciones donde los Inspectores Técnicos de Obras designados por ella puedan (en los casos en que proceda) hacer las anotaciones que estimen pertinentes para el correcto desarrollo del proyecto.

Para el incumplimiento de los plazos pactados para la ejecución de obras del presente contrato, será aplicable lo señalado en el artículo 86, del D.S 236/2002 Minvu.

- m) **MODIFICACIONES DEL PROYECTO (18.4° T.R.A):** La Empresa Contratista no podrá introducir unilateralmente ninguna modificación al proyecto entregado por SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO, durante la ejecución de las obras. En caso de producirse alguna situación que requiera un análisis del proyecto en algún sector específico, ésta deberá ser consultada y autorizada previamente por SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO.

7. Que a fin de garantizar el fiel, oportuno y total cumplimiento de lo pactado, la **CONSTRUCTORA GONZALO MERCADAL Y CIA LTDA** y antes de suscribir el contrato, deberá entregar una Boleta Bancaria pagadera a la vista, de carácter irrevocable, expresada en UF de un **5%** del monto del mismo para responder por el oportuno y total cumplimiento de lo pactado. Esta garantía deberá estar extendida a nombre de **SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO** con la glosa: "**Para garantizar el fiel, oportuno y total cumplimiento del contrato**", individualizando la OBRA y por un plazo que exceda a lo menos en **60 días hábiles** el plazo fijado para el término de los trabajos, sin perjuicio de mantenerse vigente hasta que se haga entrega de la boleta bancaria de buen comportamiento de las obras y buena ejecución, regulada por el artículo 126° del D.S. N° 236/02.

Asimismo, deberá entregar a la fecha de la firma del contrato, una Póliza de seguros equivalente al 3% del monto del contrato, para responder de todo daño, de cualquier naturaleza, que con motivo de las obras se cause a terceros y caucionar la obligación del pago de indemnizaciones que pudiere corresponderle por estos daños, conforme a lo establecido en el artículo N° 51 Decreto Supremo N° 236, (V. y U.), de 2002 y de acuerdo a las exigencias señaladas en el numeral 8°, letra B) de los Términos de Referencia Administrativos. En especial dicha póliza deberá reunir las siguientes exigencias: a) La prima debe encontrarse íntegramente pagada a su presentación al SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO, acompañándose el certificado que lo acredite; b) Otorgada por el plazo contractual, más 120 días renovables en forma automática; c) El SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO debe figurar en la póliza como asegurado principal o adicional. En la glosa de la póliza debe establecerse claramente que la finalidad de ésta es garantizar el pago de las indemnizaciones derivadas de los daños que se produzcan a terceros con motivo del contrato de construcción respectivo que involucra todos los antecedentes técnicos y administrativos que conforman el legajo del **Trato Directo N° 88/2016** y normas aplicables en la especie; d) De ser necesario y con el objeto de dar cumplimiento al valor asegurado por la póliza, el contratista podrá acompañar póliza con deducible, en la medida que no se afecte el valor mínimo asegurado u otra póliza complementaria que permita cumplir con dicho monto mínimo. La empresa contratista tendrá un plazo 15 días hábiles contados desde la comunicación de la total tramitación de la Resolución que acepta la oferta y contrata las obras para suscribir el contrato respectivo.

8. Previo a la suscripción del contrato, **el contratista deberá acompañar un certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y de remuneraciones.** En el evento que el contratista se encuentre incorporado en algún registro por incumplimientos laborales o de remuneraciones, o bien no acompañe los referidos certificados en el momento correspondiente, no podrá contratar con SERVIU mientras no subsane el incumplimiento que la afecte.



Asimismo, SERVIU se reserva la facultad de dejar sin efecto la adjudicación y proponer al Sr. Director del Servicio, adjudicar el Trato Directo a quien se encuentre en 2º lugar de la lista priorizada.

Además, el Contratista, previo a suscripción del contrato deberá entregar obligatoriamente los originales de los Certificados de Título de todo el Equipo Profesional ofertado para el Trato Directo, de acuerdo a lo solicitado en los puntos 6.1.4 y 6.1.8 de los presentes Términos de Referencia Administrativos.

Antes de la fecha de protocolización de la resolución mencionada anteriormente, el oferente adjudicatario deberá entregar un nuevo certificado de inscripción en el RENAC si este no se encuentra vigente.

Previo a la firma del contrato antes referido, el contratista deberá acreditar mediante certificado emitido por alguna empresa especializada, que no registra documentos ni deudas en mora.

El contratista deberá estar previamente inscrito y habilitado al momento de la contratación como Proveedor del Estado en el portal www.chileproveedores.cl correspondiente al registro electrónico oficial de proveedores del estado.

9. **DÉJASE** constancia que, en virtud de lo dispuesto en el Art. 46 del Decreto Supremo N° 355 (V. y U.), de 1976, que sanciona el Reglamento Orgánico para los Servicios de Vivienda y Urbanización, la presente Resolución aceptada y protocolizada ante Notario por el contratista, constituye las obligaciones recíprocas entre las partes, y es de cargo exclusivo del contratista todos los gastos que ello signifique.
10. Que para todos los efectos derivados del presente Contrato, las partes fijan su domicilio en Valparaíso, sometiéndose a la competencia de sus Tribunales de Justicia.
11. Impútese el monto de la presente Resolución de Contrato de acuerdo al siguiente detalle:

Sub - Título	31	Iniciativas de Inversión.-
Ítem	02	Proyectos.-
Asig.	004	Obras Civiles.-
B.I.P	30371685-0	Conservación de Muros Para Estabilizar Terrenos Zona de Incendio Valparaíso.-
Monto Total Solicitado		\$78.097.030.-

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE

SERVIU
 DIRECTOR
 MANUEL LEÓN SAA
 DIRECTOR (T. y P.)
 SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO

DISTRIBUCIÓN:

DIVISIÓN DESARROLLO URBANO MINVU
 SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL MINVU
 DIRECCIÓN REGIONAL SERVIU REGIÓN DE VALPARAÍSO
 DEPARTAMENTO JURÍDICO
 DEPARTAMENTO TÉCNICO
 OFICINA DE PROPUESTAS
 OFICINA DE PARTES
CONSTRUCTORA GONZALO MERCADAL Y CÍA LTDA.-
San Antonio #1001, oficina 20, Viña del Mar. TEL: 32- 2689516.-

ANEXO B: LISTA DE MATERIALES



PÁGINA : 1
 FECHA PPTO : 15/04/2016
 FECHA INFORME : 09/06/2016 12:14
 CÓDIGO : SER 9

LISTA DE MATERIALES

TRATO DIRECTO 77/16, MUROS ENTRE PRIVADOS CERRO LAS CAÑAS

Clase	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	F.UNITARIO \$	TOTAL \$	PROVEEDOR	CODMAT-PROV
MATERIALES							
A Hormigones y Morteros							
AA Hormigones							
	HORMIGON H50004005	m3	4,78	47.500	227.050	NOTRASNOCHES	
	HORMIGON H100002005	m3	5,27	60.000	316.488	NOTRASNOCHES	
	HORMIGON BOMBADO	m3	46,34	155.000	7.182.654	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE		7.726.192
AC Cementos							
	Cemento	sac	39,24	3.500	137.333	NOTRASNOCHES	
	CEMENTO	sac	0,29	3.500	1.001	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE		138.334
AE Aridos							
	ESTABILIZADO EN PLANTA	m3	5,01	8.000	40.108	NOTRASNOCHES	
	ARENA	m3	0,33	13.000	4.290	NOTRASNOCHES	
	Arena	m3	8,53	18.500	157.805	NOTRASNOCHES	
	Rpio	m3	11,94	10.000	119.420	NOTRASNOCHES	
	Integral de rio	m3	66,45	8.000	531.600	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE		853.223
AF Aditivos							
	SKACURE 116 (TAMBOR)	tam	0,07	300.000	22.116	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE		22.116
AI Desmoldantes							
	Desmoldante Madera	lit	18,00	600	10.798	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE		10.798
AK Separadores de Moldaje							
	Separadores de moldaje	uni	1.349,70	20	26.994	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE		26.994
					TOTAL CLASE		8.777.656
C Maderas							
CA Maderas en bruto							
	PINO 1x4	uni	84,95	1.000	84.945	NOTRASNOCHES	
	Pino 2x7	uni	192,80	1.200	231.360	NOTRASNOCHES	
	PINO 3x3	uni	214,80	2.100	451.280	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE		771.585
CB Maderas Elaboradas							
	Terclado Moldaje	pla	67,49	13.000	877.305	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE		877.305
					TOTAL CLASE		1.448.890



PÁGINA : 2
 FECHA PTO : 15/04/2016
 FECHA INFORME : 09/06/2016 12:14
 CÓDIGO : SER 9

LISTA DE MATERIALES
 TRATO DIRECTO 77/16, MUROS ENTRE PRIVADOS CERRO LAS CAÑAS

Clase	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	F.UNITARIO \$	TOTAL \$	PROVEEDOR	CODMAT-PROV
D Metales							
D Metales							
	SOLDADURA	kg	5,60	3.500	19.600	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE	19.600	
DA Acero redondo con resalles							
	Acero A63	kg	4.566,02	600	2.740.092	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE	2.740.092	
DC Alambres							
	Alambre Nº14	kg	67,49	1.250	84.356	NOTRASNOCHES	
	Alambre Nº18	kg	73,49	1.200	88.182	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE	172.538	
DD Acero en perfiles							
	PLANCH A FE 1x365mm	pla	0,80	45.000	36.000	NOTRASNOCHES	
	PERFIL REDONDO 50x1mm	tr	4,00	15.000	60.000	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE	96.000	
DF Mallas							
	MAILLA ACMA	uni	4,28	25.000	107.000	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE	107.000	
DH Clavos, Puntas y Grapas							
	Clavos	kg	179,96	1.222	219.911	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE	219.911	
					TOTAL CLASE	3.355.141	
F Pinturas, Barnices y Papeles Murales							
FD Anticorrosivos							
	ANTICORROSIVO	gal	1,20	20.000	24.000	NOTRASNOCHES	
	AGUARRAS	li	0,24	1.000	240	NOTRASNOCHES	
	ESMALTE SINTETICO	gal	1,20	25.000	30.000	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE	54.240	
FR Accesorios							
	BROCHA	uni	2,40	2.000	4.800	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE	4.800	
					TOTAL CLASE	59.040	
U Herramientas y Elem. de Seguridad							
UA Herramientas							
	DISCO CORTE 7"	uni	2,00	1.600	3.200	NOTRASNOCHES	
	DISCO DESBASTE 7"	uni	1,20	2.000	2.400	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE	5.600	
UD Elementos de seguridad							
	GUANTES CABRILLA	uni	21,15	1.300	27.489	NOTRASNOCHES	
	GUANTE DESCARNE	uni	44,99	1.300	58.487	NOTRASNOCHES	



PÁGINA : 3
 FECHA PTO : 15/04/2014
 FECHA INFORME : 09/04/2014 12:14
 CÓDIGO : 5277

LISTA DE MATERIALES
 TRATO DIRECTO 77/16, MUROS ENTRE PRIVADOS CERRO LAS CAÑAS

Clase	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO \$	TOTAL \$	PROVEEDOR	CODMAT-PROV
					TOTAL SUBCLASE		85.976
					TOTAL CLASE		91.576
V Obras Exteriores							
VC Soleras y Solerillas							
	CANALITA 27x20	unl	30,85	6.500	200.525	NOTRASNOCHE	
	SOLERILLA	ml	23,10	2.300	53.130	NOTRASNOCHE	
					TOTAL SUBCLASE		305.655
					TOTAL CLASE		305.655
W Asfaltos y Adhesivos							
WC Combustibles							
	BENCINA	lt	274,31	850	233.162	NOTRASNOCHE	
					TOTAL SUBCLASE		233.162
					TOTAL CLASE		233.162

MANO DE OBRA

Z Obra de Mano

ZB O.M. general

	MAESTRO	dia	205,31	17.333	3.558.542	NOTRASNOCHE	
	JORNAL	dia	212,18	13.334	2.829.255	NOTRASNOCHE	
	Ayudante	dia	46,59	15.000	698.850	NOTRASNOCHE	
	Infermador	dia	35,99	17.867	635.871	NOTRASNOCHE	
	SOLDADOR	dia	2,40	16.667	40.001	NOTRASNOCHE	
					TOTAL SUBCLASE		7.762.528
					TOTAL CLASE		7.762.528

MAQUINARIAS

T Maquinarias

TA Movimiento de Tierra (Arrendo)

	MOTONIVELADORA	hor	0,07	35.000	2.310	NOTRASNOCHE	
	RETROEXCAVADORA	hor	36,41	15.000	546.137	NOTRASNOCHE	
	RETIRO DE ESCOMBROS	m3	187,07	5.000	935.325	NOTRASNOCHE	
					TOTAL SUBCLASE		1.483.772

TH Regadores e Imprimadores (Arrendo)

	CAMION ALISE	hor	0,43	20.000	8.580	NOTRASNOCHE	
					TOTAL SUBCLASE		8.580

TM8 Accesorios para compresores

	DEMOLEDOR	dia	12,00	7.500	90.000	NOTRASNOCHE	
					TOTAL SUBCLASE		90.000

TO Equip. Compactacion (Arrendo)

	RODILLO COMPACTADOR	dia	7,64	20.000	152.790	NOTRASNOCHE	
--	---------------------	-----	------	--------	---------	-------------	--



PÁGINA : 4
 FECHA PPTO : 15/04/2016
 FECHA INFORME : 09/06/2016 12:14
 CÓDIGO : SER 9

LISTA DE MATERIALES

TRATO DIRECTO 77/16, MUROS ENTRE PRIVADOS CERRO LAS CAÑAS

Clase	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO \$	TOTAL \$	PROVEEDOR	CODMAT-PROV
	PLACA COMPACTADORA60 KG	dia	4,75	6.500	30.900	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE		183.693
	TP Vibradores (Arlanda)						
	VIBRADOR DE INMERSION	sem	9,00	4.500	40.491	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE		40.491
	TS Hormigones (Arlanda)						
	Trompo Bencharo	dia	0,85	6.500	5.545	NOTRASNOCHES	
					TOTAL SUBCLASE		5.545
					TOTAL CLASE		1.812.000

SUBCONTRATOS**X Subcontratos****X Subcontratos**

MUESTRA DE SUELO	uni	2,00	130.000	260.000	NOTRASNOCHES	
DENSIDAD	uni	9,00	50.000	450.000	NOTRASNOCHES	
MUESTRA HORMIGON	uni	3,00	69.000	207.000	NOTRASNOCHES	
PERFILAMIENTO DE TALUD	m3	70,00	18.800	1.466.400	NOTRASNOCHES	
ANCLAJES	kg	513,00	4.808	2.466.504	NOTRASNOCHES	
MALLA Y SHOTCREET	m3	9,43	403.982	3.809.550	NOTRASNOCHES	
VIGA SHOTCREET	m3	1,30	599.600	779.480	NOTRASNOCHES	
				TOTAL SUBCLASE		9.438.934
				TOTAL CLASE		9.438.934

VARIOS**Y Varios****Y Varios**

MODIFICACION DE ARRANQUES	uni	4,00	40.000	160.000	NOTRASNOCHES	
NIVELACION DE CAMARAS	uni	3,00	90.000	270.000	NOTRASNOCHES	
DREN	uni	1,00	75.000	75.000	NOTRASNOCHES	
				TOTAL SUBCLASE		505.000
				TOTAL CLASE		505.000



PÁGINA : 5
 FECHA PPTO : 15/04/2016
 FECHA : 09/06/2016 12:14
 INFORME :
 CÓDIGO : SER 9

LISTA DE MATERIALES

TRATO DIRECTO 77/16, MUROS ENTRE PRIVADOS CERRO LAS CAÑAS

Clase	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO \$	TOTAL \$	PROVEEDOR	CODMAT-PROV
-------	-------------	--------	----------	---------------	----------	-----------	-------------

FUNCIONES

LEYES SOCIALES	%	0,00			96.999		
LEYES SOCIALES (O.C.)	%	0,00			4.269.524		
GASTOS GENERALES	%	0,00			10.391.289		
IVA	%	0,00			10.413.035		
UTILIDADES	%	0,00			5.926.794		
				TOTAL SUBCLASE	31.097.612		
				TOTAL CLASE	31.097.612		

Total MATERIALES	\$	14.471.120
Total MANO DE OBRA	\$	7.762.528
Total MAQUINARIAS	\$	1.812.080
Total SUBCONTRATOS	\$	9.438.934
Total VARIOS	\$	505.000
Total FUNCIONES	\$	31.097.612
TOTAL PRESUPUESTO	\$	65087274

