



**CONTRATA TRATO DIRECTO N° 63/2012
"CONSTRUCCION PAVIMENTOS EN VIAS
CONTIGUAS AL SITIO F, ARICA"**

RESOLUCION EXENTA N° _____/12

2106

Arica,

31 DICIEMBRE

VISTOS:

Lo dispuesto en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; D.L. N° 1.263 de 1975 Ley Orgánica de la Administración Financiera del Estado; Ley N° 20.557, que aprueba presupuesto para el sector público del año 2012; Ley N° 16.391 que crea el Ministerio de Vivienda y Urbanismo; el Decreto Ley N° 1305/75 (V. y U.) que Reestructura y Regionaliza el Ministerio de Vivienda y Urbanismo; el Decreto Supremo N° 355/1976 (V. y U.) Reglamento Orgánico de los Servicios de Vivienda y Urbanización; D.S. N° 236/2002 (V. y U.), que aprueba Bases Generales reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización y sus modificaciones; D.S. N° 85 (V. y U.) de 2007 que determina el uso del MITO como herramienta de uso preferente, para el control de gestión, durante la ejecución de construcciones de viviendas, urbanizaciones y pavimentos que cuenten con financiamiento estatal; D.S. N° 127/1977 (V. y U.), Reglamento del Registro Nacional de Contratistas; la Resolución N° 1.600 de fecha 30 de octubre de 2008 de la Contraloría General de la República que fija las Normas de exención de Toma de Razón; La Resolución N° 1600/2008 de la Contraloría General de la República; y la Resolución Exenta N° 2089 del 28 de Diciembre de 2012 que designa al infrascrito como Director Regional Subrogante; y

CONSIDERANDO:

- a. La Resolución N° 1027 de fecha 21 de Junio del 2012 de SERVIU Región de Arica y Parinacota, que Autoriza el llamado a licitación y aprueba Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas y Anexos que regulan el proceso del llamado de la Propuesta Pública N° 18/2012 "CONSTRUCCION PAVIMENTOS EN VIAS CONTIGUAS AL SITIO F, ARICA";
- b. La Resolución Exenta N° 1443 de fecha 06 de Septiembre del 2012 que Acepta Oferta, Adjudica y Contrata Propuesta Pública N° 18/2012 "CONSTRUCCION PAVIMENTOS EN VIAS CONTIGUAS AL SITIO F, ARICA";
- c. La Resolución Exenta N° 1566 de fecha 03 de Octubre del 2012 que deja sin efecto la Resolución Exenta N° 1443 de fecha 06.09.2012 y declara Inadmisibles las Ofertas presentadas en la Propuesta Pública N° 18/2012 "CONSTRUCCION PAVIMENTOS EN VIAS CONTIGUAS AL SITIO F, ARICA";
- d. El ORD. N° 3686 de fecha 26 de Diciembre del 2012 mediante el cual se invita a la Constructora a participar del Trato Directo N° 63/2012;
- e. El Acta de Recepción de Cotizaciones de Trato Directo N° 63/2012 de fecha 27 de Diciembre del 2012;
- f. El Informe de Propuesta de fecha 27 de Diciembre del 2012, elaborado por la Comisión Técnica designada para tales efectos, en el cual describe y analiza las Cotizaciones presentadas e informa los resultados;
- g. El Memorandum N° 839 de fecha 27 de Diciembre del 2012 de la Encargada del Departamento Técnico al Sr. Director (P. y T.) de SERVIU Región de Arica y Parinacota informando los resultados del Trato Directo N° 63/2012;
- h. El Acta de Adjudicación de fecha 27 de Diciembre del 2012 del Director (P. y T.) SERVIU Región Arica y Parinacota;

- i. Los antecedentes presentados por la Constructora GRUPO NORTE S.A. en el marco del Trato Directo N° 63/2012 de acuerdo a lo exigido en las Bases Administrativas Especiales mencionadas en el Considerando a;
- j. El Contrato entre el Servicio de Vivienda y Urbanismo Región de Arica y Parinacota y la Constructora GRUPO NORTE S.A., de fecha 31 de Diciembre del 2012.

RESUELVO:

1º.- CONTRATESE por Trato Directo con la Empresa **"CONSTRUCTORA GRUPO NORTE S.A."**, RUT N° 76.123.497-8, con domicilio en Valle de Azapa Km 3, parcela 41-B , Paul Harris, Arica, representada por el Sr. Enrique Sebastian Quiroz Toro, Ingeniero Civil, Chileno, Rut N° 11.740.252-5, del mismo domicilio, la ejecución de las obras **"CONSTRUCCION PAVIMENTOS EN VIAS CONTIGUAS AL SITIO F, ARICA"**; correspondientes al Trato Directo N° 63/2012.

2º.- APRUEBESE EL CONTRATO vía Trato Directo suscrito entre el Servicio de Vivienda y Urbanización Región de Arica y Parinacota y Constructora GRUPO NORTE S.A. con fecha 31 de Diciembre del 2012 , autorizado por la Notario Público de Arica don Manuel Warner Sarria, cuyo tenor es el siguiente:

CONTRATO A TRATO DIRECTO

SERVIU REGION DE ARICA Y PARINACOTA

Y

CONSTRUCTORA GRUPO NORTE S.A.

En Arica, a 31 de Diciembre del 2012, comparecen don JOSE TELLO FLORES, chileno, Ingeniero Civil, Cédula de identidad y RUT N° 11.821.147-2, Director Regional y en tal calidad en nombre y representación del SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACION REGION DE ARICA Y PARINACOTA, Rol único tributario N° 61.813.000-2, ambos domiciliados en calle 18 de Septiembre N° 122, Arica, en adelante también denominado "el SERVIU", y por otra parte don Enrique Sebastián Quiroz Toro, Chileno, Casado, Ingeniero Civil, Cédula de identidad y RUT N° 11.740.252-5, domiciliado en Valle de Azapa km 3, parcela 41-B Paul Harris, Arica, en representación de CONSTRUCTORA GRUPO NORTE S.A. Compañía del giro de su denominación, RUT N° 76.123.497-8 del mismo domicilio; en adelante "El Contratista", quienes han convenido en el siguiente contrato de construcción:

PRIMERO: Mediante Ordinario N° 3686 de fecha 26 de Diciembre del 2012 el SERVIU invitó a la empresa CONSTRUCTORA GRUPO NORTE S.A. a participar en el trato directo N° 63/2012 denominado "CONSTRUCCION PAVIMENTOS EN VIAS CONTIGUAS AL SITIO F, ARICA"; por un monto máximo de \$327.742.000 pesos, fijándose como fecha de entrega de las ofertas el día 27 de Diciembre del 2012 hasta las 13:00 horas.

SEGUNDO: La Comisión Evaluadora mediante informe de fecha 08 de Noviembre del 2012 concluye que la oferta presentada por la Constructora GRUPO NORTE S.A. cumplió con los parámetros exigidos en cuanto a valor las obras, plazos y obras a ejecutar.

TERCERO: Cantidades y características de las obras: Por medio del presente instrumento el SERVIU encomienda a Constructora GRUPO NORTE S.A. la obra denominada "CONSTRUCCION PAVIMENTOS EN VIAS CONTIGUAS AL SITIO F, ARICA".

CUARTO: Reglamentación: El presente contrato se registrará por los antecedentes que formaron parte del llamado a Trato Directo N° 63/2012, en especial por los antecedentes de carácter técnico de la Propuesta Pública N° 18/2012 aprobados por Resoluciones Exentas N° 1027 de 21 de Junio del 2012 y N° 1143 de fecha 12 de Julio del 2012, cuyo tenor es el siguiente:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material:

- a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones.
- b) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6. De la Ley General de Urbanismo y construcciones.
- c) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.
- d) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.
- e) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
- f) Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos.
- g) La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior.
- h) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.

1. El Director de Obras Municipales podrá excepcionalmente eximir del cumplimiento de las medidas contempladas en las letras a), d) y h), cuando exista déficit en la disponibilidad de agua en la zona en que se emplace la obra. No obstante, estas medidas serán siempre obligatorias respecto de las obras ubicadas en zonas declaradas latentes o saturadas por polvo o material particulado, en conformidad a la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente.

2. Se prohíbe realizar faenas y depositar materiales y elementos de trabajo en el espacio público, excepto en aquellos espacios públicos expresamente autorizados por el Director de Obras Municipales de acuerdo a lo dispuesto en el artículo anterior.

3. Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra. Cuando en dicho espacio existan árboles y jardines, deberá mantenerlos en buenas condiciones y reponerlos si corresponde.

4. Por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes:

- a) Horarios de funcionamiento de la obra.
- b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.
- c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.

2.1.-GENERALIDADES

En estas Bases Técnicas se incluyen todas las Especificaciones Técnicas, las cuales son conforme a la versión 2008 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación, publicado por el MINVU a través de la División Técnica de estudio y Fomento Habitacional.

2.2.-REGLAMENTACIÓN

En estas Bases Técnicas se incluyen todas las Especificaciones Técnicas, las cuales son conforme a la versión 2008 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación, publicado por el MINVU a través de la División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional. En lo no especificado se debe considerar lo indicado en dicho Código de Normas.

Además, la ejecución del proyecto deberá ser concordante con la siguiente reglamentación:

Todas las faenas a las que se refieren las obras de estas Especificaciones Técnicas, deberán contar con la correspondiente certificación de calidad respecto del estudio (granulometría, desgaste de los angeles, límites de consistencia, índice de plasticidad, etc.), resistencia, estabilidad, compactación, espesores, análisis de asfalto, cementos, hormigones, etc., que corresponda en cada caso de las obras que se contratan.

2.3.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE PAVIMENTACIÓN

Se deberá tener precaución con el terreno existente durante el transcurso de las faenas, ya que este no podrá ser removido.

2.3.1.- BASE ESTABILIZADA

El material a utilizar estará constituido por material seleccionado, clasificado y graduado proveniente de pozos aprobados por la ITO de la Obra; libre de grumos, materias vegetales o de cualquier otro elemento perjudicial o contaminante, además el agregado grueso tendrá un tamaño máximo de 2". Deberá contener un porcentaje de partículas chancadas para lograr el C.B.R. especificado. La Base Estabilizada será colocada en un espesor mínimo de 10 cm conforme a la nivelación existente del terreno.

2.3.1.1.- GRANULOMETRÍA

La granulometría para este material deberá estar dentro de la banda indicada en la Tabla N°1.

Tamiz [mm]	Tamaño Máximo 2"
	% que pasa en peso
50	100
40	85 - 100
25	-
20	60 - 90
10	-
5	30 - 65
2	20 - 50
1,25	16 - 43
0,425	10 - 30
0,315	9 - 27
0,08	5 - 15

Tabla N° 1: Granulometría a utilizar en la Base Estabilizada

La base granular se deberá compactar por capas con un espesor suelto comprendido entre 10 y 20 cm, y un contenido de humedad igual o ligeramente inferior al óptimo.

Además, es recomendable que la superficie de la base pueda mostrar un aspecto de "trama tupida", lo cual impide el descenso del material desde la cama de arena.

Especial cuidado se requiere tener en las zonas cercanas a las estructuras de confinamiento, tapas de alcantarillado, etc., en donde el proceso de compactación es más dificultoso de realizar.

2.3.1.2.- REQUISITOS DE LA CALIDAD DE LOS ÁRIDOS

Para la confección de la base se deberá tener presente los análisis y ensayos que un Laboratorio competente (Autorizado por Resolución del MINVU) haga sobre los materiales. El Laboratorio una vez analizados estos ensayos indicará las cantidades exactas del material que se utilizará en las obras.

Características del Material

a) Desgaste: El agregado grueso debe tener un desgaste máximo de 50% según ensaye de Desgaste de Los Ángeles (NCh 1369.Of1978).

b) Plasticidad: La fracción de material que pasa por el tamiz de 0,425 [mm] (malla ASTM N° 40) deberá tener un límite Líquido (LL) menor o igual al 25% y un índice de Plasticidad (IP) menor o igual a 6% o No Plástico (NP) (NCh. 1517/1 Of.1979), y (NCh. 1517/2 Of.1979).

c) Poder de Soporte California (C.B.R.): El CBR a 0,2" de penetración en muestra saturada y previamente compactada a una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. determinada por el ensayo Proctor Modificado, (NCh. 1534/2 Of.1979), o al 80% de la densidad relativa, (ASTM D 4253-00, y ASTM D 4254-00), según corresponda, deberá ser igual o superior al 50 %.

2.3.1.3.- COMPACTACIÓN

La compactación se deberá hacer por medios mecánicos hasta obtener un 95% de la D.M.C.S. determinada por el ensayo Proctor Modificado, (NCh. 1534/2 Of.1979), o al 80% de la densidad relativa, (ASTM D 4253-00, y ASTM D 4254-00), según corresponda.

Tan importante como un alto grado de compactación de los materiales bajo un pavimento de adoquines, es una compactación homogénea, la cual no deberá presentar nidos de material, ya sea grueso o fino.

La tolerancia máxima aceptada en la terminación superficial de la base será de +0 y -8 mm. En puntos aislados, se acepta hasta un 5% menos del espesor de diseño.

2.3.1.4.- CONTROLES

CONFECCIÓN Y COLOCACIÓN

El Profesional Responsable de las Obras en conjunto con la I.T.O. verificarán que:

- La confección de la base se ejecute en plantas procesadoras fijas o móviles, que aseguren la obtención de material que cumpla con los requisitos establecidos.
- El material se acopie en canchas habilitadas especialmente para este efecto, de manera que no se produzca contaminación ni segregación de los materiales.
- La base granular debidamente preparada, se extienda sobre la plataforma de la vía, mediante equipo distribuidores autopropulsados, quedando así el material listo para ser compactado sin necesidad de mayor manipulación para obtener el espesor, ancho y bombeo especificados. En este último caso, los materiales apilados se mezclan por medios mecánicos hasta obtener la homogeneidad y humedad necesarias, tras lo cual se extienden uniformemente.
- La base se construya por capas de espesor de 10 cm. El material que se extenderá es de una granulometría uniforme, por lo que no presenta bolsones o nidos de materiales finos o gruesos.
- La tolerancia de espesor y terminación superficial sean aceptables.
- Una vez terminada la compactación y perfiladura de la subbase, ajustándose a los perfiles longitudinales y transversales del proyecto, debe presentarse una superficie de aspecto uniforme y sin variaciones (utilizando un nivel), salvo las tolerancias aceptadas.

COMPACTACIÓN

- En la capa de base se efectuará ensayos de densidad "in situ" (NCh.1516 Of.1979) cada 1500 m² como máximo.
- Se controlará la compactación a través del ensayo cono de arena.

MATERIAL

- Se debe realizar un ensayo de granulometría (NCh.1533.a 1978) por obra si el material proveniente de una planta de áridos fija o uno por planta de procedencia. Además se verificarán las condiciones de filtrado.
- Se deberá realizar un ensayo CBR (NCh.1852 Of.1981) por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos o uno por planta de procedencia.
- Se deberá realizar un ensayo Límites de Atterberg (NCh.1517/1 Of.1979 y NCh.1517/2 Of.1979) por obra si el material proviene de una planta de áridos fija o uno por planta de procedencia.
- Se deberá realizar un ensayo Desgaste Los Ángeles por obra si el material proviene de una planta de áridos fija o uno por planta de procedencia.

2.3.2.- CALZADA DE ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON color gris 20x10x8 cm.

2.3.2.1.- Colocación de los adoquines

Los adoquines se deben colocar directamente sobre la cama de arena nivelada, según el aparejo especificado y teniendo cuidado de no pisar la capa durante el proceso. Los adoquines se colocan lo más ajustados posibles, de manera que entre las caras laterales queden juntas, de un espesor no mayor a 5 mm.

El espesor de la cama de arena, luego de la compactación de los adoquines, debe ser de 30 mm. Ello implica que el espesor suelto puede ser mayor en una magnitud del orden de los 10 mm.

La colocación, cuando sea posible, se puede iniciar desde un frente de colocación existente o desde una restricción de borde.

Se debe tener especial cuidado en la colocación de las primeras hileras, ya que es necesario que el adoquín quede en el ángulo preciso, evitando cambiar la posición de los elementos ya colocados.

Los adoquines enteros se colocan en primer lugar, a continuación las unidades recortadas que rematan los bordes.

El área a pavimentar se completa al máximo con unidades enteras. En lo posible, la colocación de unidades para el remate de los costados o contra otras estructuras, se hará simultáneamente con el avance del frente de colocación, encontrándose totalmente terminado antes de que se inicie la compactación.

Para lograr un calce ajustado al rematar los costados o los bordes de contacto con elementos existentes, puede ser necesario, utilizar adoquines cortados. En todo caso, se sugiere evitar la colocación de trozos de adoquines con menos de un cuarto (1/4) de su tamaño original o con menos de 40 mm.

En lugares donde no sea posible usar adoquines cortados, los huecos deben ser rellenados con hormigón grado H-30 y tamaño máximo de agregado igual a 10 mm, o con mortero de cemento y arena gruesa en proporción 1:3 en volumen.

Cuando no sea posible lograr con los adoquines un ajuste limpio en torno a un determinado elemento, éste puede ser rodeado con un anillo de hormigón grado H-30, que entregue un contorno más regular contra el cual puedan adosarse los adoquines.

En lugares con pendiente, la colocación se hará desde abajo hacia arriba, para evitar el deslizamiento de los adoquines ya colocados.

2.3.2.2.- Compactación de los adoquines

La capa de adoquines se debe compactar mediante placas compactadoras. Con ello, se asegura el relleno de la parte inferior de las juntas entre adoquines con la arena de la capa base y al mismo tiempo, la compactación de esta capa.

Se recomienda emplear placas con las siguientes características:

• Superficie	:	0,15 - 0,40 m ²
• Presión efectiva transmitida por la placa	:	50 - 80 KN / m ²
• Frecuencia de vibración	:	5 - 10 Hz.

Para lograr una buena compactación, se debe aplicar 2 a 3 pasadas desde diferentes direcciones.

En todo caso, el número de pasadas de la placa vibradora se debe regular para proporcionar una superficie de rodado plana y prevenir la posibilidad de asentamiento bajo la carga vehicular.

La compactación se hace tan pronto como sea posible, después de la colocación de los adoquines, pero, teniendo la precaución de no acercarse a menos de 1 m del frente de colocación.

Fuera de esta franja, ningún sector del pavimento se puede dejar sin compactar al término de la jornada de trabajo.

Si durante la compactación resultan algunas unidades dañadas, éstas son removidas y repuestas.

2.3.2.3.- Relleno de las juntas

Concluida la compactación de la capa de adoquines, se distribuirá arena fina seca sobre la superficie. Con escobillones se facilita la penetración de la arena dentro de las juntas.

El tamaño máximo es de 1,25 mm y su contenido de finos, bajo 0,080 mm (malla ASTM # 200), es inferior al 10%. La humedad de este material debe ser inferior al 2%, al momento de colocarlo.

Una vez esparcida la arena, el área pavimentada se vibrará nuevamente, a fin de asegurar la penetración de la arena en las juntas. Se debe aplicar dos o tres pasadas de la placa compactadora y luego retirar el exceso de arena.

El relleno de juntas y la compactación final se deben hacer lo antes posible, una vez realizada la colocación y compactación inicial de los adoquines.

Un par de semanas después de haber terminado el pavimento, se debe hacer un nuevo barrido con arena para rellenar los espacios que se hayan abierto por la acomodación de la arena dentro de las juntas.

2.3.2.4 Niveles, regularidad superficial y pendiente

Los niveles de las diferentes capas serán establecidos en el proyecto, se aceptan las siguientes tolerancias, salvo que el proyecto indique otras:

· Subrasante	:	+/- 20 mm.
· Base	:	+/- 15 mm.
· Superficie de adoquines	:	+/- 10 mm.

Los niveles entre dos adoquines adyacentes no deben diferir en más de 2 mm.

La separación total entre la superficie de adoquines y una regla de 3 m instalada paralela al eje del pavimento, no debe ser mayor a 10 mm.

2.3.2.5.- Requisitos de los Adoquines

Requisitos Geométricos y Dimensionales

El adoquín a colocar es recto, capaces de ser aparejados en "espina de pescado" y que, por su geometría plana, al unirse resisten el desplazamiento relativo tanto en sentido longitudinal como transversal.

Las medidas de la cara superficial serán las que establezca el fabricante, con una tolerancia de +/- 2 mm.

La mayor dimensión de la cara superficial no debe exceder de 200 mm, y la menor dimensión no debe ser inferior a 100 mm.

Se requiere que los adoquines tengan una relación largo / ancho igual a 2. El color a utilizar es Gris.

El espesor será el indicado por el fabricante y se acepta una tolerancia de +/- 3 mm. El espesor nominal mínimo será de 80 mm.

Sus caras superiores e inferiores deben ser paralelas entre si. A su vez, las caras laterales serán perpendiculares a las caras superiores e inferiores y la máxima desviación permisible de la cara lateral con respecto a la vertical sea de 1/50.

El borde superior puede ser recto o biselado y se aconseja que la superficie abarcada por el bisel no sea superior al 20% de la superficie de la cara superior.

Deben presentar un aspecto compacto, sin defectos tales como fisuras, descascaramiento, saltaduras, o cualquier otra irregularidad que pueda interferir con su correcta colocación, afectar su resistencia o duración. Sus aristas deben ser lisas y regulares en toda su longitud.

Resistencia a la Compresión

El valor promedio de la resistencia a la compresión de los adoquines a los 28 días será de 350 Kg/cm², y por lo tanto, no se aceptarán valores individuales inferiores a esta resistencia.

El ensaye para determinar la resistencia a la compresión del adoquín se efectuará sobre el adoquín entero y no sobre trozos cortados, por considerarse que los cortes alteran las condiciones reales de resistencia del adoquín.

2.3.3.- SOLERA TIPO A

2.3.3.1.- COLOCACIÓN DE SOLERAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN

PREPARACIÓN DEL TERRENO

Se debe verificar que la base de fundación se obtenga excavando una zanja en el terreno natural o en la sub-base granular compactada.

Se sugiere que la excavación tenga un ancho mínimo de 35 cm para las soleras tipo A. Se requiere que la profundidad sea la necesaria para que la cara superior de las soleras quede al nivel especificado en los planos.

El fondo de la excavación requiere presentar una superficie compactada, pareja y limpia de materiales sueltos, basuras, escombros, materia orgánica o restos vegetales.

COLOCACIÓN

Es recomendable que se humedezca ligeramente la excavación y colocar sobre ella una capa de hormigón de 170 Kg de cemento por m³ y 10 cm de espesor mínimo.

La solera se debe colocar sobre la capa de hormigón fresco y se alinea según la dirección del eje de la calzada.

Se debe verificar los niveles y pendientes, tomando en consideración que la arista formada por la interacción de la cara inclinada y la cara vertical coincidan con el borde superior de la calzada. Las soleras se deben colocar lo más ajustadas posibles entre sí, con una separación máxima de 5 mm. Las juntas se rellenan con un mortero de cemento y arena fina en proporción 1:4 en peso.

Se recomienda rellenar el respaldo de las soleras con el mismo hormigón establecido para la base, hasta una altura mínima de 15 cm, medida desde la parte inferior de la solera.

El hormigón y el mortero de junta requieren mantenerse húmedos durante 5 días mínimo, cubriéndolos con algún material que mantenga la humedad o mediante riego frecuente.

Una vez que el hormigón de base y de respaldo y el mortero de juntas haya endurecido lo suficiente, se procede a completar el relleno posterior hasta el borde superior de la solera. Para este efecto, salvo que se establezcan otras condiciones, se puede utilizar el mismo material obtenido de las excavaciones, siempre que este libre de materia orgánica, basuras o bolones.

ALINEAMIENTOS, PENDIENTES Y TOLERANCIAS DE COLOCACIÓN

La línea de soleras debe seguir la misma alineación y pendiente del eje de la calzada, o la que se señale en el proyecto.

El nivel de solera se mantendrá, respecto al nivel de solera existente.

Se debe verificar el alineamiento y nivelación de las soleras mediante una regla de longitud aproximadamente igual al doble del largo de los elementos utilizados.

La separación máxima aceptable entre las soleras y la regla, ya sea en la cara superior o en la cara inclinada, puede ser de 4 mm.

REQUISITOS DE LAS SOLERAS

Las soleras se clasifican según en sus dimensiones, en los tipos A, B y C, las cuales se indican en la Tabla 4-1.

DIMENSIONES (mm)		TIPOS DE SOLERAS			TOLERANCIA (mm)
		A	B	C	
Longitud	a	90 - 100*	50	50	3
Altura	h	30	25	25	2
Base	b	16	12	10	2
Ancho					
Superior	c	12	8	8	2
Rebaje					
Triangular	d	4	4	2	2
	e	15	15	12	2

Tabla: DIMENSIONES DE LAS SOLERAS

*Tolerancia de +/- 5 mm.

Las soleras deben resistir como mínimo las cargas de flexión que se indican en la Tabla 4-2.

Tabla: CARGA DE FLEXIÓN SEGÚN EL TIPO DE SOLERA. (kN)

	TIPO DE SOLERA		
	A	B	C
VALOR PROMEDIO	31	24	17
VALOR INDIVIDUAL MINIMO	25	20	14

Las soleras deben resistir como mínimo las cargas de impacto que se indican en la Tabla 4-3.

Tabla: Resistencia al impacto, SEGÚN EL TIPO DE SOLERA (cm)

	TIPO DE SOLERA		
	A	B	C
VALOR PROMEDIO	80	60	45
VALOR INDIVIDUAL MINIMO	70	52	40

Se requiere que las muestras estén compuestas por 3 soleras para el ensayo de flexión y 3 soleras para el ensayo de impacto.

2.3.4.- ACERAS DE ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON color rojo 20x10x6 cm.

Para la conformación de las aceras se utilizara adoquín de color rojo de 6 cm de espesor y una base granular de 7 cms, el procedimiento será el indicado en el ítem "CALZADA DE ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON 20x10x8 cm."de la presente E.T y deberá ceñirse al perfil tipo entregado para cada tramo.

2.3.4.1.- CONSTRUCCION DE RAMPAS PARA MINUSVALIDOS

En cada esquina las aceras deberán consultar la construcción de una rampa para minusválidos cualquiera que sea el material con que se construya.

UBICACIÓN

Se pueden producir las siguientes situaciones:

a) Veredas contiguas a soleras

En caso de veredas perpendiculares entre sí o que formen un ángulo cercano a los 90° y que se ubiquen adyacentes a las soleras, se construirá una sola rampa, hacia la cual convergerán ambas veredas.

Esta rampa se ubicará en la curva u ochavo que forme la esquina enfrentando, si es posible, la línea de cebra o su proyección imaginaria evitando que desemboque sobre una tapa de cámara, sumidero o cualquier elemento que evite la libre circulación.

EJECUCIÓN

Se conformarán rebajando las soleras donde llegue perpendicularmente la vereda y en todo el ancho de ellas, quedando a 0,02 mts., sobre el nivel de la calzada. La rampa se conformará dándole inclinación del 10% como mínimo y del 12% como máximo al extremo de la vereda y en todo su ancho que remata contra esas soleras rebajadas.

2.3.5.- SOLERILLAS

Se utilizarán soleras tipo "C" rectas o curvas según sea el caso, para confinamiento de los adoquines.

Las soleras serán colocadas en un emplantillado de hormigón de 10 cms de espesor y 30 cms de ancho, e irán envueltas en hormigón hasta una altura de 15 cms. El referido hormigón deberá apisonarse convenientemente, siendo su dosificación mínima de 170 kg cem/m³.

La separación entre soleras será de 1 cm y deberá rellenarse con mortero de cemento de proporción 1:3.

El desnivel entre el canto de la solera y el pavimento contiguo, o altura descubierta de la solera (pinta) será de 12 cm.

Sin perjuicio del respaldo de hormigón de las soleras anteriormente descrito, se deberá colocar un respaldo de tierra compactada de un ancho superior mínimo de 60 cms y con un talud de 1:1.

Las soleras que se coloquen deberán corresponder a una partida ensayada a la compresión e impacto. Las muestras para los ensayos se podrán tomar en la fábrica o en el terreno.

2.3.6.- CONSTRUCCIÓN MURO DE CONTENCIÓN

Esta sección se refiere a la construcción de muros de contención construidos con piedras seleccionadas para la calle "Chapiquiña" asentadas y unidas con mortero de cemento hidráulico de acuerdo a las dimensiones señaladas en los proyectos y se construirán en las ubicaciones señaladas en el proyecto. El muro tendrá una altura variable, decreciendo en altura.

PIEDRAS

Las piedras deberán ser limpias, duras, resistentes al agua y a los agentes atmosféricos y estar libre de grietas, trozos inestables u otras imperfecciones. No se deben utilizar piedras laminadas, porosas o fracturadas cuya densidad neta sea inferior a 2.500Kg/m³. Las piedras a utilizar deberán seleccionarse entre las que presenten caras de preferencia rectangulares, queda prohibido el uso de piedras en forma de cuñas. Las superficies que queden a la vista deberán estar libres de protuberancias o depresiones. Se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- La altura mínima de las piedras será de 0.20m y su volumen no será inferior a 25 litros.
- Al menos el 50% del volumen total de la estructura se construirá con piedras que dispongan de un volumen no inferior a 30 litros.
- El ancho de las piedras será aproximadamente 1,5 veces su altura y su largo será aproximadamente 1,5 veces su ancho.
- No se aceptarán piedras de volumen superior a 0.40m³.

MORTERO

El mortero para asentar y unir las piedras y repasar las juntas deberá ser de proporción 1:3 (cemento: arena) en peso. Sólo se podrá mezclar a mano cuando el volumen a preparar sea inferior a 0.25m³; en los demás casos, la mezcla deberá prepararse en hormigonera.

La dosis de agua para preparar el mortero dependerá del módulo de finura, con la arena en condición de superficie saturada seca, de acuerdo a la siguiente tabla.

CUADRO 9 15: DOSIS DE AGUA PARA MORTERO

MODULO DE FINURA	AGUA (L/m)
Mayor que 2,8	240
2,8 a 2,4	260
Menor que 2,4	320

Fuente: Manual de Carreteras, Volumen 5

El mortero deberá ser usado dentro del transcurso de 1 hora después de habersele agregado el agua y no podrá ser reavivado agregándole cemento.

2.3.6.1.- CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA

El área de emplazamiento de las fundaciones deberá nivelarse, ajustándola a los alineamientos, cotas y dimensiones que se indiquen en el proyecto. Se deberá eliminar el material suelto y todo material extraño. Cuando la fundación esté compuesta por suelos inestables la ITO podrá autorizar su retiro hasta alcanzar una profundidad adecuada para que en los suelos de reemplazo se logre la mínima densidad estipulada más adelante.

El área de fundación deberá compactarse en forma tal que en los 0.20m superiores se obtenga una densidad igual o mayor al 90% de la DMCS según el Método para determinar la relación humedad-densidad Ensaye proctor modificado o el 70% de la densidad relativa según el Método para determinar la densidad relativa en suelos no cohesivos. El contratista deberá colocar estacas de alineamiento, dispositivos niveladores, andamios y cualquier otro elemento provisorio que sea necesario para la construcción de la obra.

El área de fundación deberá humedecerse previo colocación de una capa de mortero de 50mm de espesor como mínimo. Las piedras deberán ser humedecidas y luego colocadas en la capa de mortero de manera que queden estables. Las piedras de mayor volumen y de altura similar se colocarán en corridas a lo largo de los extremos del muro, debiendo formar un plano aproximadamente horizontal, tanto en el sentido longitudinal como transversal. Las rocas con caras aproximadamente en ángulo recto se deberán emplear en las esquinas de la estructura y las restantes de menor volumen se dispondrán en el cuerpo del muro. Todos los espacios se rellenan con mortero, no debiendo quedar vacíos en ninguna parte. Las juntas horizontales y verticales de las caras expuestas de los muros no deberán tener menos de 5mm ni más de 30mm de ancho.

El tamaño de las piedras debe decrecer con la altura del muro. Estas no se considerarán adecuadamente asentadas hasta que el mortero no comience a salir por debajo de ellas. Cuando no se utilice moldaje, la altura diaria de construcción de muros será aquella que no cause ningún desplazamiento del mortero y de las piedras colocadas. Si esto ocurriera, después de que el mortero haya iniciado su fraguado, el contratista reconstruirá nuevamente por su cuenta la zona afectada.

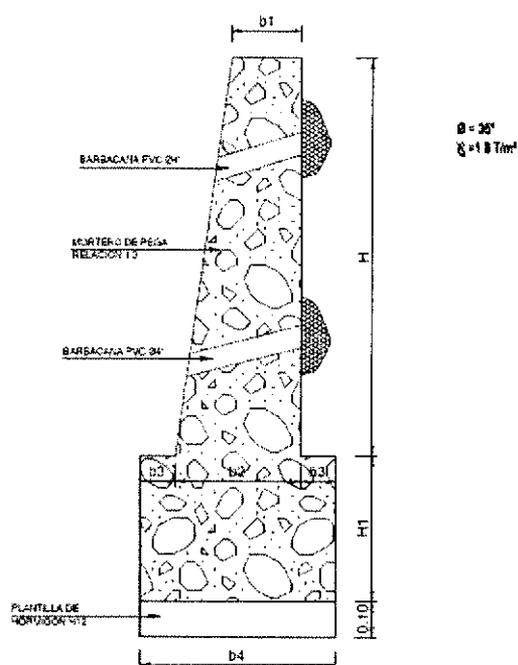
Deberá colocarse como mínimo una barbacana por no más de 5 m² de superficie de muro. El diámetro de éstas será mínimo de 40mm. Dentro de las 24 horas siguientes a la construcción, las juntas de todas

las caras expuestas deberán rasparse y limpiarse para eliminar el mortero suelto. La obra deberá mantenerse húmeda mientras no se efectúen los trabajos de repaso de juntas. Las juntas de dilatación se disponen verticalmente con la única restricción de no permitir paños de superficie libre de muros superiores a 25m². En caso que no existan las juntas, se procederá al aserrado de las mismas.

Durante la construcción y con el mortero aún en estado fresco, se eliminará todo material en exceso adherido a las caras expuestas de las piedras. Éstas se mantendrán limpias durante toda la construcción de la obra y hasta su recepción provisoria. En el caso que el ITO lo estime necesario, todas las caras expuestas que aún acusen mortero adherido, deberán limpiarse previo a su recepción mediante escobillas metálicas y ácido muriático diluido en agua, u otro procedimiento aprobado por el ITO.

En clima caluroso o seco, la mampostería deberá ser protegida adecuadamente del sol. Cualquier daño producido por condiciones climáticas deberá ser reparado por cuenta del Contratista a entera satisfacción del ITO.

DETALLE MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA



H	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5
b1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
b2	0,6	0,8	0,9	1,2	1,5	1,7	2,0	2,2
b3	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5
b4	0,8	1	1,35	1,7	2,1	2,5	3	3,2
H1	0,50	0,60	0,70	0,75	1,10	1,10	1,30	1,30
m ³ /ml	0,85	1,43	2,20	3,28	5,16	6,43	8,90	10,24
FS Volcamiento sin sismo	4,09	3,02	3,24	3,3	3,24	3,46	3,78	3,49
FS Volcamiento con sismo	1,94	1,44	1,54	1,56	1,54	1,64	1,79	1,66
FS Deslizamiento sin sismo	4,45	3,61	3,43	3,26	3,46	3,3	3,46	3,21
FS Deslizamiento con sismo	2,87	2,32	2,21	2,1	2,23	2,12	2,23	2,07
σ _{estatico}	0,49	0,76	0,84	0,96	1,26	1,25	1,37	1,54
% compacto	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
σ _{cinamico}	0,87	2,17	1,90	2,03	2,87	2,50	2,50	3,00
% compacto	66%	35%	50%	54%	48%	59%	89%	62%
V base muro [Kg/cm ²]	0,16	0,22	0,35	0,35	0,44	0,49	0,55	0,59

2.3.7.- SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN

En conformidad a lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito, especialmente lo establecido en los Capítulos N°2, N°4, N°6 y N°7, se colocarán señales de tránsito Definitivas.

<http://www.subtrans.cl/subtrans/documentos/senalizacion.html>

Previo a la aplicación de las demarcaciones, el Contratista efectuará un replanteo de ellas, que garantice una perfecta terminación. Para ello, se colocarán en el eje de la demarcación o en su línea de referencia, círculos de no más de 30mm de diámetro, pintados con el mismo color que se utilizará en la demarcación definitiva, separados entre sí por una distancia no superior a cinco metros en curva y diez metros en recta. En casos especiales en que se requiera mayor precisión, se utilizarán premarcados cada 50cm.

2.3.8.- DEMARCACIÓN

2.3.8.1.- Demarcación con Pintura Acrílica

Esta partida se refiere a la pintura que se utilizará para la demarcación horizontal de pavimento en zonas de alto tráfico, las características que deben reunir los materiales y equipos a utilizar, incluido el control de calidad en todas sus fases.

El material que se utilice para la demarcación horizontal debe ser una pintura de alto desempeño, de secado rápido. Debe asegurar que será perceptible bajo cualquier condición real de circulación y condición climática, y que no constituirá un elemento de riesgo al circular sobre ella.

Estas condiciones tienen relación con la visibilidad diurna y reflectividad nocturna en ambiente seco como mojado y con la resistencia al deslizamiento, por ello en esta partida se ha considerado la aplicación de pintura acrílica en base acuosa para todo clima de alto espesor.

2.3.8.2.- Requisitos Básicos

Las demarcaciones se componen de una pintura de tráfico en base acuosa de componentes volátiles orgánicos bajos y de secado rápido, color blanca.

2.3.8.3.- Condiciones de Aplicación

a) Humedad: Las demarcaciones serán aplicadas solamente durante condiciones de tiempo seco y cuando la superficie del pavimento esté seca y libre de la humedad.

b) Temperatura del Aire y Humedad: Las demarcaciones serán aplicadas solamente cuando el pavimento y temperatura del aire están sobre los 10 °C bajo condiciones de humedad de 85% o menos.

c) Preparación de la superficie: Las operaciones de la demarcación no comenzarán hasta que el trabajo aplicable de la preparación de la superficie esté terminado y aprobado por el Inspector Técnico.

Antes de aplicar las demarcaciones, el contratista quitará toda la suciedad, arena, polvo, aceite/petróleo, engrase y cualquier otro contaminante de la superficie del pavimento, camino o calle pueda tener.

2.3.8.4.- Dimensiones

- Todas las demarcaciones serán aplicadas en concordancia con lo establecido por los organismos pertinentes y según las recomendaciones entregadas por el "Manual de Señalización de Tránsito" del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones - ACHS (2002), en adelante MST, incluyendo flechas direccionales, zonas de no bloquear cruce, zona de escuela, zonas de parada de buses etc. donde corresponda.

Cualquier accidente que afecte a terceros, motivado por el incumplimiento de estas normas, será de la exclusiva responsabilidad del Contratista.

Además, se registrá por el siguiente presupuesto presentado por Constructora GRUPO NORTE S.A.:

ITEM	DESIGNACIÓN	UNID.	CANT.	P.UNITARIO	TOTAL
1.	PAVIMENTO CALLE CHAPIQUÍNA (ENTRE AV. LINDEROS Y CALLE "EL TENIENTE")				
1.1	Base estabilizada nivelante	m2	3.800,00	\$ 3.637	\$ 13.093.200
1.2	Calzada Adoquin Prefabricado de Hormigón e=8 cm	m2	2.100,00	\$ 16.059	\$ 33.723.900
1.3	Suministro, Transporte y Colocación de Soleras tipo A	m	400,00	\$ 12.918	\$ 5.167.200
1.4	Acera Adoquin Prefabricado de Hormigón e=6 cm	m2	1.500,00	\$ 15.853	\$ 23.479.500
1.5	Suministro, Transporte y Colocación de Soleras tipo C	m	400,00	\$ 12.918	\$ 5.167.200
2.	PAVIMENTO CALLE CHAPIQUÍNA (ENTRE CALLE "EL TENIENTE" Y CALLE "VELODROMO")				
2.1	Base estabilizada nivelante	m2	2.100,00	\$ 3.637	\$ 7.637.700
2.2	Calzada Adoquin Prefabricado de Hormigón e=8 cm	m2	1.575,00	\$ 16.059	\$ 25.282.925
2.3	Suministro, Transporte y Colocación de Soleras tipo A	m	300,00	\$ 12.918	\$ 3.875.400
2.4	Acera Adoquin Prefabricado de Hormigón e=6 cm	m2	525,00	\$ 15.653	\$ 8.217.825
2.5	Suministro, Transporte y Colocación de Soleras tipo C	m	300,00	\$ 12.918	\$ 3.875.400
3.	PAVIMENTO CALLE CHAPIQUÍNA (ENTRE CALLE "VELODROMO" Y AV. LA PAZ)				
3.1	Base estabilizada nivelante	m2	1.000,00	\$ 3.637	\$ 3.637.000
3.2	Calzada Adoquin Prefabricado de Hormigón e=8 cm	m2	525,00	\$ 16.059	\$ 8.430.975
3.3	Suministro, Transporte y Colocación de Soleras tipo A	m	100,00	\$ 12.918	\$ 1.291.800
3.4	Acera Adoquin Prefabricado de Hormigón e=6 cm	m2	475,00	\$ 15.653	\$ 7.435.175
3.5	Suministro, Transporte y Colocación de Soleras tipo C	m	100,00	\$ 12.918	\$ 1.291.800
4.	PAVIMENTO CALLE CHAPIQUÍNA (ENTRE AV. LA PAZ Y CALLE "OSCAR QUINA")				
4.1	Base estabilizada nivelante	m2	1.300,00	\$ 3.637	\$ 4.728.100
4.2	Calzada Adoquin Prefabricado de Hormigón e=8 cm	m2	1.050,00	\$ 16.059	\$ 16.861.950
4.3	Suministro, Transporte y Colocación de Soleras tipo A	m	200,00	\$ 12.918	\$ 2.583.600
4.4	Acera Adoquin Prefabricado de Hormigón e=6 cm	m2	250,00	\$ 15.653	\$ 3.913.250
4.5	Suministro, Transporte y Colocación de Soleras tipo C	m	200,00	\$ 12.918	\$ 2.583.600
5.	PAVIMENTO CALLE "EL TENIENTE" (ENTRE CALLE "PENCO" Y CALLE "CHAPIQUÍNA")				
5.1	Base estabilizada nivelante	m2	1.500,00	\$ 3.637	\$ 5.455.500
5.2	Calzada Adoquin Prefabricado de Hormigón e=8 cm	m2	1.050,00	\$ 16.059	\$ 16.861.950
5.3	Suministro, Transporte y Colocación de Soleras tipo A	m	200,00	\$ 12.918	\$ 2.583.600
5.4	Acera Adoquin Prefabricado de Hormigón e=8 cm	m2	450,00	\$ 15.653	\$ 7.043.850
5.5	Suministro, Transporte y Colocación de Soleras tipo C	m	200,00	\$ 12.918	\$ 2.583.600
6.	PAVIMENTO AV. LA PAZ (ENTRE CALLE "CHAPIQUÍNA" Y CALLE "CHAPIQUÍNA PONIENTE")				
6.1	Base estabilizada nivelante	m2	1.300,00	\$ 3.637	\$ 4.728.100
6.2	Calzada Adoquin prefabricado de Hormigón e=8 cm	m2	700,00	\$ 16.059	\$ 11.241.300
6.3	Suministro, Transporte y Colocación de Soleras tipo A	m	200,00	\$ 12.918	\$ 2.583.600
6.4	Acera Adoquin Prefabricado de Hormigón e=6 cm	m2	600,00	\$ 15.653	\$ 9.391.800
6.5	Suministro, Transporte y Colocación de Soleras tipo C	m	200,00	\$ 12.918	\$ 2.583.600
7.	OBRAS DE CONTENCION EN CALLE "CHAPIQUINA"				
7.1	Muros de Contención	m ³	115,00	\$ 228.300	\$ 26.254.500
8.	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
8.1	Señalización y Demarcación	gl	1,00	\$ 1.790.000	\$ 1.790.000
SUBTOTAL					\$ 275.348.800
IVA					\$ 52.316.291
TOTAL OBRA					\$ 327.665.191

Reglamentación aplicable al contrato: En cuanto a la reglamentación aplicable al contrato, éste se registrá por las siguientes normas:

- Decreto Supremo Nº 236/2002 (V. y U.) Bases Generales Reglamentarias de Contratación de obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización.
- Decreto Supremo Nº127/1997 (V. y U.) Reglamento del Registro Nacional de Contratistas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- D.F.L. Nº 458 (V. y U.) de 1977, Ley General de Urbanismo y Construcciones y Decreto Supremo Nº47 (V. y U.) de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Decreto Supremo Nº 85/2007 (V. y U.) Manual de Inspección Técnica de Obras.
- Decreto Supremo Nº10/2002 (V. y U.) Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de calidad de construcción.
- Normas técnicas oficiales del Instituto Nacional de Normalización
- Normas, instructivos y reglamentos de la Superintendencia de Servicios Sanitarios y de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- Ley Nº19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su reglamento.
- Reglamentación y disposiciones legales vigentes en materia laboral y previsional.

QUINTO: Modalidad, monto y plazo del contrato: El contrato de construcción es bajo la modalidad suma alzada (proyecto proporcionado por SERVIU y precio determinado por el oferente) y el valor total de la obra "CONSTRUCCION PAVIMENTOS EN VIAS CONTIGUAS AL SITIO F, ARICA", es de **\$327.665.191 pesos**, a ser ejecutado en un plazo de **120 días corridos** contados desde la fecha del acta de entrega del terreno. Las cantidades entregadas en los términos de referencia son referenciales, las cubicaciones

son de exclusiva responsabilidad del contratista. Toda imprecisión o discordancia en los antecedentes entregados falta de aclaración de algún detalle en los planos, deberá solucionarse en la forma que mejor beneficie el proyecto conforme a las reglas de la técnica y el arte. Toda diferencia en la interpretación de la reglamentación y antecedentes que conforman este trato directo será resuelta por el Director del SERVIU, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a la Contraloría General de la República.

SEXO: Valor y financiamiento de las obras: El presente contrato se financiará con recursos sectoriales, correspondiente a la obra a "CONSTRUCCION PAVIMENTOS EN VIAS CONTIGUAS AL SITIO F, ARICA".

SEPTIMO: Ejecución de las obras: La ejecución de las obras procederá, según el artículo 5.1.19 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones una vez que SERVIU proporcione el permiso de construcción respectivo; antes sólo podrán ejecutarse obras preliminares de acuerdo al artículo 5.1.3 de la misma Ordenanza.

Serán de responsabilidad del contratista la obtención de los permisos de suspensión de tránsito y de ocupación de bienes nacionales de uso público que sean necesarios, lo cual informará al Inspector Técnico de Obra.

El contratista tendrá la responsabilidad total de la ejecución de las obras, quien deberá adoptar las medidas de gestión y control de calidad utilizando la metodología establecida por el Manual de Inspección Técnica de Obras aprobado por el D.S. N° 137/1998 (V. y U.). Al Inspector Técnico de Obra le corresponderá verificar el autocontrol que debe cumplir el contratista respecto a las obras que ejecuta, realizando las inspecciones selectivas y cursar los estados de pago conforme a los procedimientos fijados en el referido Manual.

Todo deterioro que se detecte en las obras contratadas deberá ser reparado por el contratista dentro del plazo de 24 horas.

El contratista deberá prever y reparar todo daño a terceros tales como derrumbes, aniegos, derrames, accidentes por mala señalización, daños en obras de canalización y servicios existentes, siendo de su responsabilidad todo daño o perjuicio causado en la ejecución de las obras.

Será obligación del contratista mantener expeditas las vías de tránsito durante la ejecución de obras, colocar las barreras y señalizaciones diurnas y nocturnas necesarias para evitar accidentes, teniendo presente lo dispuesto por el D.S. N°63 (M.T.T.) de 1986.

Terminadas las obras, el contratista deberá retirar todo material depositado en las vías públicas y en el entorno de las obras que constituyan un obstáculo para el tránsito y/o afecten el aseo del sector.

De acuerdo al artículo 128 del D.S. N° 236/2002 (V. y U.) será responsabilidad del contratista la vigilancia y cuidado de las obras hasta por el plazo de 60 días siguientes a la fecha de término de obras o de su recepción total, según corresponda, siendo de su cargo durante ese plazo cualquier deterioro o merma que pudiere producirse en las obras, así como el costo que demande su mantención y el pago de servicios de agua potable, alcantarillado, gas, y electricidad.

Los escombros provenientes de la obra deberán ser retirados diariamente de las vías públicas, dando cumplimiento al artículo 2° dl D.S. N°75/1987 (M.T.T.), siendo responsabilidad del contratista cualquier accidente causado por la falta de cumplimiento de esta obligación.

OCTAVO: Entrega de terreno e inicio de obras: La entrega de terreno se efectuará en un plazo de 10 días corridos a contar de la firma por el contratista y protocolización de la Resolución que Adjudica y Contrata y que apruebe el presente contrato, esta debe estar debidamente tramitada de conformidad al Art. 79 del D.S. N° 236 (V. y U.) de 2002.

Se levantará un Acta de entrega de terreno que deberán suscribir el contratista y el Director de la Obra.

El contratista deberá iniciar los trabajos dentro del plazo de 15 días corridos a contar de la entrega del terreno, el atraso superior a 10 días corridos en la iniciación de los trabajos, o cualquier interrupción en el curso de ellos que dure otro tanto y que no haya sido causada por fuerza mayor justificada plenamente ante la I.T.O., dará derecho al SERVIU para poner término anticipado administrativamente al contrato, de acuerdo con el Art. 134 del D.S. N° 236 (V. y U.) de 2002.

NOVENO: Pago de las obras: Se efectuarán mediante estados de pago de acuerdo al Título VI del Decreto Supremo N° 236/2002 (V. y U.), cursados cada 14 o 28 días, debidamente visados por el Inspector Técnico de Obras, todo ello conforme a las disposiciones del Título VI del D.S. N° 236/2002 (V. y U.). Para cursar los estados de pago deberán adjuntarse los siguientes antecedentes:

- Formulario de estado de pago en 2 originales y 2 copias
- Factura a nombre de **SERVIU REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA**
- Certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales del original de la Inspección Regional del Trabajo del periodo, (incluido certificados correspondientes a Sub Contratistas). Salvo primer Estado de Pago, el que deberá adjuntar certificado original de la Inspección de Trabajo el que acredite que la Empresa no registra deudas de pago de obligaciones laborales y previsionales de los dos años anteriores a la fecha de contratación.
- Listado de Trabajadores.
- Planilla de Cotizaciones Previsionales al día (incluido certificados correspondientes a Subcontratistas. Salvo el primer Estado de Pago.
- Informe de avance de obras durante el período
- Fichas MITO del periodo a pagar.

DECIMO: Garantías del contrato y póliza de seguro: Antes de suscribir ante Notario Público la Resolución que apruebe el presente contrato, debidamente tramitada por Contraloría General de la República, el contratista deberá entregar una boleta bancaria de garantía extendida a nombre de SERVIU Región de Arica y Parinacota, expresada en Unidades de fomento por una suma equivalente al 5% del monto del contrato para responder por el oportuno y total cumplimiento de lo pactado, por un plazo que exceda a lo menos 30 días el plazo fijado para el término del contrato cuya glosa deberá decir: **"Garantiza el fiel, oportuno y total cumplimiento del Trato Directo N°63/2012"**.

Conforme al artículo 51 del D.S. N° 236/2002 (V. y U.), el contratista deberá entregar junto con la boleta de garantía antes mencionada una póliza de seguro tomada a nombre de SERVIU Región de Arica y Parinacota para responder por los daños que pudiere causar a terceros durante la ejecución de la obra, equivalente al 3% del valor del contrato, la que será devuelta una vez recepcionada la obra.

Una vez recibidas las obras, el contratista deberá entregar una boleta bancaria de garantía a nombre de SERVIU Región de Arica y Parinacota por un monto equivalente al 3% del monto del contrato, expresada en Unidades de fomento, para caucionar el buen comportamiento de las obras y su buena ejecución, con una vigencia de a lo menos 26 meses contados desde la fecha de recepción de la obra, cuya glosa será: **"Garantiza la buena ejecución y buen comportamiento de las obras del Trato Directo N° 63/2012"**.

Este plazo de garantía se contará desde la fecha de recepción de la obra, sin perjuicio del plazo de garantía legal del artículo 2003 regla tercera del Código Civil.

El deterioro prematuro de las obras, grietas, hundimientos, desplazamientos, roturas y cualquier otra falla que se presente durante el período de garantía de 26 meses a contar de la fecha de recepción de las obras deberá ser reparada por el contratista a su costa, a menos que se deban al uso o explotación inadecuada de ellas. Si no lo hiciere, el SERVIU hará efectiva la boleta bancaria de garantía a que se refiere el artículo 126 del D.S. N° 236/2002 (V. y U.) para cubrir los gastos de reparaciones y defectos de las mismas. Además, en tal caso, se comunicará al RENAC a fin de se apliquen las sanciones que procedan.

DECIMO PRIMERO: Inspección Técnica de Obras o I.T.O.: Esta se desarrollará de acuerdo al Título IV del D.S. N° 236/2002 (V. y U.). La I.T.O. podrá contar con la asesoría de profesionales competentes, personas naturales o jurídicas contratadas por SERVIU.

A la I.T.O le corresponderá verificar el autocontrol que, de conformidad con la reglamentación vigente, debe cumplir el contratista respecto a las obras que ejecuta, realizando para ello las inspecciones selectivas y cursarlos estados de pago conforme a los procedimientos fijados en el Manual.

El contratista deberá trasladar al I.T.O. entre las oficinas de SERVIU y las obras y viceversa, las veces que el I.T.O. lo estime necesario.

Será obligación del contratista la aplicación del Manual de Inspección Técnica de Obras, lo que deberá encargarse a un profesional o equipo profesional independiente del profesional de la obra, tal como indica el punto 13.3.5 de citado Manual.

DECIMO SEGUNDO: Control de calidad de las obras: Serán de cargo del contratista los siguientes ensayos:

- Certificación de calidad de los materiales y de las obras por un laboratorio técnicamente calificado y aprobado por el MINVU, de todas las partidas y/o materiales de la obra, cuya calidad debe demostrarse por ensayos de laboratorio según las Normas Chilenas.
- Ensayos adicionales de acuerdo al párrafo 6.3.3.2 del Manual de Inspección Técnica de Obras.
- Demolición de partidas o materiales sobre los cuales el I.T.O. verifique que no se ajustan a las especificaciones técnicas y proyectos.

El contratista deberá informar al I.T.O., dentro de los cinco días a contar de la fecha del acta de entrega de terreno, los laboratorios a los cuales recurrirá para realizar los ensayos y otorgará a SERVIU mandato expreso para requerir directamente a dichos laboratorios copia de los certificados de ensayos, informes y antecedentes que digan relación con los controles de calidad realizados. Además deberá solicitar a dichos laboratorios que remitan directamente a SERVIU por carta certificada copia de todos y cada uno de los certificados de ensayos que le sean entregados durante la ejecución de la obra.

En los ensayos de hormigón el I.T.O. hará cumplir estrictamente la Norma Nch 170 de 1985 "Hormigones de cemento" y la Norma Nch 1998 de 1988 "Evaluación estadística de la resistencia mecánica del hormigón".

Los certificados de control deberán entregarse al I.T.O. en forma oportuna y correlativa para ser considerados como avance en los estados de pago.

DECIMO TERCERO: Término anticipado del contrato: El SERVIU podrá colocar término anticipado al contrato, administrativamente y sin forma de juicio mediante resolución fundada del Director SERVIU, especialmente en los casos señalado en el artículo 134 del D.S. N° 236/2002 (V. y U.).

DECIMO CUARTO: Calificación de la obra: De acuerdo al capítulo VII del D.S. N°127/1977 Reglamento del Registro Nacional de Contratistas del MINVU, se procederá a evaluar al contratista, para lo cual deberá efectuarse al menos una calificación parcial durante el desarrollo de la obra cuyo plazo sea

superior a 60 días corridos; en este caso se efectuará calificación parcial cuando las obras tengan un avance físico del 50%.

DECIMO QUINTO: Cesión de contrato: El contratista no podrá ceder los derechos del presente contrato y sólo se pagarán los estados de pago al contratista. Por ello no podrá ceder sus derechos derivados del presente contrato ni a proveedores, empresas de factoring o Bancos, ni celebrar a su respecto contratos de prenda mercantil, ni conferir poderes a mandatos a terceros para percibir en su nombre.

DECIMO SEXTO: Domicilio de las partes: Para todos los efectos legales derivados del presente contrato, las partes fijan su domicilio en la ciudad de Arica y se someten a la competencia de sus tribunales ordinarios de justicia.

DECIMO SEPTIMO: Vigencia del contrato: El presente contrato se suscribe ad referendum, y PRIMERO sólo surtirá efectos entre las partes una vez que la Resolución que dicte el SERVIU Región de Arica y Parinacota.

DECIMO OCTAVO: Personerías: La personería de don **JOSE TELLO FLORES** para comparecer en representación del Servicio de Vivienda y Urbanización Región de Arica y Parinacota consta del Decreto N°55 (V. y U.) de fecha 9 de noviembre de 2012 que lo designa, transitoria y provisoriamente, Director Regional a contar del 17 de octubre de 2012 hasta el 17 de abril de 2013.

La personería de don **ENRIQUE SEBASTIAN QUIROZ TORO** para comparecer en representación de **CONSTRUCTORA GRUPO NORTE S.A.** consta de la Escritura de Notificación de la Sociedad otorgada el 2 de Noviembre del 2006, ante el Notario Público de Santiago Don Enrique Morgan Torres, documento conocido por las partes y que no se inserta a su pedido.

3º.- ESTABLÉZCASE que el presente contrato se registra por las Bases Reglamentarias para la Contratación de Obras de Edificación y Urbanismo del MINVU D.S N° 236 de 2002 y sus modificaciones, por el D.S N°127/77 (V. y U.), Reglamento Nacional de Contratistas del MINVU y sus modificaciones, y además por los antecedentes que sirvieron de términos de referencia a este Trato Directo, mencionados en los considerandos a y b, los que se dan por conocidos por el Contratista.

4º.- ESTABLÉZCASE que la Firma Contratista antes citada, en virtud de la aceptación de los términos de la presente Resolución que hará ante Notario Público mediante la suscripción de tres transcripciones de la misma debidamente tramitadas y la protocolización de uno de ellos en la forma señalada por el artículo 46 del D.S. N°355/1976 (V. y U.), declara:

- a) Que renuncia, de acuerdo con el fin social que el Servicio de Vivienda y Urbanización persigue en su labor constructiva, al derecho legal de retención de que tratan los artículos 554 y siguientes del Código de Procedimiento Civil.
- b) Que serán de su cuenta los perjuicios que puedan ocasionarse a terceros en el curso de los trabajos o con ocasión de ellos, así como lo concerniente a la seguridad, leyes sociales sobre accidentes del trabajo, permisos municipales (Departamento del Tránsito), impuestos y contribuciones fiscales y municipales y en general con todas las leyes y ordenanzas vigentes o que dicten en el futuro y que digan relación con esta clase de trabajo.
- c) Que todo accidente que ocurra en la obra será de su exclusivo cargo y responsabilidad y que en general, todo gasto o pago de cualquier naturaleza que sea, que se produzca por causa o con ocasión de estos trabajos, será de su exclusiva cuenta y riesgo, quedando el SERVIU Región de Arica y Parinacota libre de toda responsabilidad al respecto.
- d) Que no tiene derecho a cobrar al Servicio indemnizaciones ni pedir modificación del Contrato por pérdidas, averías, o perjuicios que dicho trabajo le cause ni por alzas que puedan ocurrir en

- los precios de los materiales o jornales, si ello no se ha pactado expresamente, ni por cualquier otra circunstancia no prevista en forma expresa para dicho Contrato.
- e) Que no tiene derecho a exigir aumento del precio por el empleo de materiales de mejor calidad que los convenidos, si así no lo autorizare y ordenare por escrito la autoridad superior de este Servicio.
 - f) La Recepción definitiva de las Obras no lo exonera de la responsabilidad que le corresponda como constructor de la Obra.
 - g) El cumplimiento de su parte a cualquiera de las obligaciones que le impone el contrato da derecho a SERVIU Región de Arica y Parinacota para disponer su resolución inmediata administrativa con cargo hacer efectivas la garantía que le fue exigida, hacer valer los demás derechos y acciones que competen a esta Institución con arreglo a disposiciones legales y reglamentarias que rigen ésta.

5°.- DEJASE CONSTANCIA que en virtud de lo dispuesto en el Art. 46 del D.S N° 355 (V. y U.) de 1976, los términos de la presente Resolución aceptado por el Contratista ante Notario y protocolizada, constituyen las obligaciones recíprocas de las partes y tendrán mérito ejecutivo.

6° DÉJESE constancia que las partes contratantes, para todos los efectos legales derivados de este contrato, fijan su domicilio en la ciudad de Arica.

7°.- IMPÚTESE, el gasto que demande el cumplimiento de la presente Resolución correspondiente a la contratación del Trato Directo N° 63/2012 "CONSTRUCCION PAVIMENTOS VIAS CONTIGUAS AL SITIO F, ARICA", a la Cuenta N° 31.02.004 Obras Civiles..

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.



LUIS OCTAVIO VARGAS HENRICH
DIRECTOR (S) SERVIU REGIÓN ARICA Y PARINACOTA

LOVH
 LOVH/CLC/APT

**Lo que Transcribo a Ud. para su
 Conocimiento y Fines Consiguientes**

TRANSCRIBIR A:

- Secretaría Dirección
- Depto. Técnico
- Depto. Jurídico
- Depto. Programación y Control
- Depto. Administración y Finanzas
- Unidad de Estudios y Proyectos
- Contraloría Interna
- Oficina de Partes

- (1)
- (1)
- (1)
- 1)
- (1)
- (1)
- (1)
- (1)

A la Firma Contratista:

Constructora GRUPO NORTE S.A.
 Valle de Azapa km 3, parcela 41-B, Paul Harris, Arica