

PLIEGO DE CONDICIONES
PARTICULARES
PARA LA
PAVIMENTACION DE EXPLANADA
EN EL
PUERTO DE PAYSANDU

ÍNDICE

SECCION I.	MARCO GENERAL.	7
Artículo 1º	Objeto del llamado	7
Artículo 2º	Marco jurídico. Jurisdicción	7
Artículo 3º	Cumplimiento de la normativa vigente	7
Artículo 4º	Recaudos y normas constructivas.....	7
Artículo 5º	Normas de seguridad.....	8
SECCION II.	CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN.	9
Artículo 6º	Alcance de los trabajos	9
Artículo 7º	Actividades a cargo del Contratista	9
Artículo 8º	Acceso a dependencias del puerto	9
Artículo 9º	Responsabilidades del Contratista.....	10
9º.1	Condiciones generales	10
9º.2	Cuidado de la obra.....	11
9º.3	Preservación de propiedades	11
Artículo 10º	Trabajos adicionales	11
Artículo 11º	Plazo del contrato	12
Artículo 12º	Pagos	12
Artículo 13º	Tributos nacionales, tarifas de ANP y otros costos	12
Artículo 14º	Registro de la Obra	13
Artículo 15º	Pago de aportes al BPS	13
Artículo 16º	Obrador y consumos.....	13
Artículo 17º	Uso y conservación del equipamiento.....	13
Artículo 18º	Instrumental	14
Artículo 19º	Local y equipamiento de control para uso de ANP	15
19º.1	Equipamiento de laboratorio de análisis.....	15
19º.2	Local de oficinas y equipamiento.....	15
19º.3	Vehículos para control de obra	15
Artículo 20º	Equipos extranjeros	16
Artículo 21º	Fuerza mayor.....	16
SECCION III.	PROCESO LICITATORIO	17
Artículo 22º	Adquisición, valor del pliego y domicilio	17
Artículo 23º	Aclaraciones a los documentos de la licitación.....	17
Artículo 24º	Modificación de los documentos de la licitación	17
Artículo 25º	Plazo de mantenimiento de oferta	17
Artículo 26º	Garantía por pedido de prórroga.....	18
Artículo 27º	Garantía de mantenimiento de oferta.....	18
27º.1	Garantía en efectivo.....	19
27º.2	Garantía en valores públicos.....	19
27º.3	Garantía mediante póliza de seguro de fianza.	19
27º.4	Constitución de fianza o aval bancario.....	19
Artículo 28º	Modelos de Presentación	20
Artículo 29º	Admisibilidad de Oferentes	21
Artículo 30º	Condiciones generales de la oferta.....	21
30º.1	Idioma	21
30º.2	Formato y firma de la oferta	21
30º.3	Costo de la oferta.....	22

30°.4	Aceptación de las condiciones de estas Bases	22
Artículo 31º	Recepción de las ofertas	22
Artículo 32º	Apertura y análisis de las ofertas.....	22
32°.1	Apertura	22
32°.2	Estudio de las ofertas	23
32°.3	Solicitud de aclaraciones	23
32°.4	Discrepancias	24
Artículo 33º	Contenido de la oferta	24
33°.1	Comprobantes	24
33°.2	Del Oferente	24
Artículo 34º	Antecedentes del Oferente.....	25
34°.1	Experiencia en la actividad objeto del contrato	25
34°.2	Situación económica financiera	26
Artículo 35º	Metodología y Cronograma a presentar.....	26
35°.1	Metodología	26
35°.2	Ejecución de las obras	28
Artículo 36º	Propuesta Económica	28
Artículo 37º	Evaluación de la Propuesta.....	30
Artículo 38º	Criterio de Adjudicación. Reserva de Derecho.....	30
Artículo 39º	Manifiesto	31
Artículo 40º	Notificación.....	31
Artículo 41º	Garantía de fiel cumplimiento de contrato y de obligaciones laborales..	31
41°.1	Garantía por Ley de Tercerizaciones N° 18.099.....	31
41°.2	Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.....	32
Artículo 42º	Seguros	32
42°.4	Seguro de Accidentes de Trabajo	33
Artículo 43º	Contrato.....	33
Artículo 44º	Documentos contractuales.....	34
Artículo 45º	Cesión de Contrato	34
SECCION IV.	DESARROLLO DEL CONTRATO.....	35
Artículo 46º	Inicio de las de obras.....	35
Artículo 47º	Obligaciones del Contratista.....	35
Artículo 48º	Dirección de Obra	35
Artículo 49º	Revisión y/o ajuste de documentos.....	36
Artículo 50º	Inspecciones.	36
Artículo 51º	Planilla de declaración de personal y actividad	36
Artículo 52º	Forma de liquidación y pago.....	37
Artículo 53º	Pago de obras adicionales	37
Artículo 54º	Atrasos e incumplimientos	37
Artículo 55º	Recepción Provisoria de las obras	37
Artículo 56º	Recepción Definitiva de las obras	38
Artículo 57º	Multas.....	38
SECCION V.	EXTINCIÓN DEL CONTRATO	39
Artículo 58º	Extinción de la Contratación	39
Artículo 59º	Fin de la obra por cumplimiento del objeto	39
Artículo 60º	Rescisión por incumplimiento del Contratista	39
Artículo 61º	Liquidación por rescisión de contrato.....	40
Artículo 62º	Rescisión por acuerdo entre las partes	40
Artículo 63º	Mora	40

1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS..... 45

Las obras principales comprenden la ejecución de explanadas, de adoquines de hormigón y desagües pluviales de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas particulares:..... 45

1.2 Componentes del proyecto 45

1.3 Planimetría 46

1.4 Sección transversal 46

1.5 Altimetría..... 46

2 PLAN DE TRABAJO..... 46

3 OBRAS VIALES 46

3.1 Obras de suelos 47

3.2 Sub-Base granular..... 47

3.3 Capa de base estabilizada con cemento Pórtland 48

3.4 Cordones y Vigas de Confinamiento 49

3.5 Arena para asiento de adoquines 50

3.6 Adoquines de hormigón 51

3.6.1 Colocación de adoquines..... 51

3.6.2 Compactación Inicial 52

3.6.3 Sellado de juntas..... 53

3.6.4 Compactación final 53

3.6.5 Tolerancias..... 53

3.7 Veredas de hormigón peinado 54

4 OBRAS DE DRENAJE 55

4.1 Descripción general 55

4.2 Trabajos a realizar..... 55

4.3 Disposiciones generales..... 55

4.4 Red de colectores 56

4.4.1 Replanteo de las obras 56

4.4.1.1 Replanteo Planimétrico 56

4.4.1.2 Replanteo altimétrico 56

4.4.2 Movimientos de tierra 56

4.4.2.1 Excavación para la tubería 57

4.4.2.3 Excavación en presencia de agua..... 58

4.4.2.4 Excavación en terreno inestable 58

4.4.2.5 Rellenos..... 58

4.4.2.5.1 Materiales a utilizar en el relleno..... 58

4.4.2.5.2 Ejecución del relleno 59

4.4.2.5.3 Relleno de zanjas luego de instalada la tubería 59

4.4.2.6 Compactación relativa 60

4.4.3 Manipuleo del material 61

4.4.3 .Manipuleo del material 61

4.4.4 Suministros de tuberías de PVC rígido y accesorios..... 62

4.4.4.1 Fabricación 62

4.4.4.2 Tolerancias 62

4.4.4.3	Almacenamiento	63
4.4.5	Instalación de tuberías.....	63
4.4.5.1	Fundaciones	63
4.4.5.2	Subsuelo impropio para fundaciones	63
4.4.5.3	Montaje de la junta elástica	64
4.4.5.4	Especificaciones particulares para tuberías de PVC	64
4.4.5.4.1	Juntas.....	64
4.4.5.4.2	Ensamblado de tuberías	64
4.4.5.4.3	Zanja para tubería	64
4.4.5.4.4	Relleno de la zona del tubo	64
4.4.5.4.5	Retiros de tablestacas y entibados	65
4.4.5.4.6	Unión de los caños con las cámaras	65
4.4.6	Pruebas hidráulicas en colectores.....	65
4.4.6.1	Primera prueba hidráulica	65
4.4.6.2	Segunda prueba hidráulica	66
4.4.7	Estructuras de hormigón armado	66
4.4.7.1	Cámaras de inspección	66
4.4.7.2	Regueras	67
4.4.8	Válvulas de retención pico de pato.....	67
4.4.9	Rejas en descarga de colectores	67
4.5	Cuba para contención de derrames.....	68
4.5.1	Estructura de hormigón armado.....	68
4.5.2	Válvula de cierre	69
5	ESPECIFICACIONES DE MATERIALES.....	69
5.1	Subrasante.....	69
5.2	Material granular CBR \geq 60%	70
5.3	Material de base estabilizado con cemento Pórtland	70
5.4	Hormigón Armado para Cordones y Vigas de Confinamiento	71
5.5.	Arena de asiento para adoquines	71
5.6	Adoquines de hormigón para pavimento.....	72
5.7	Arena para sellado.....	72
5.8	Hormigón para veredas	73
5.9	Hormigón armado para estructuras	73
5.9.1	Cementos.....	73
5.9.2	Áridos.....	74
5.9.2.1	Agregado Fino	74
5.9.2.2	Agregado Grueso	74
5.9.3	Agua	74
5.9.4	Aditivos	75
5.9.5	Armaduras	75
6	Planos conforme a obra	77
7	Estimación de Metrajes	77
8	Ajuste de precios	77
	Formulario A-1: Carta de Presentación.....	93

<u>Formulario A-2:</u> Identificación del Oferente.....	94
<u>Formulario A-3:</u> Declaración Jurada Referente a Personal	95
<u>Formulario A-4:</u> Declaración del Oferente.....	96
<u>Formulario A-5:</u> Cuadro Resumen de la Experiencia del Personal Profesional Asignado al Proyecto	97
<u>Formulario A-6:</u> Curriculum Vitae de cada Profesional que será Asignado al Proyecto	98
<u>Formulario A-7:</u> Formulario de Presentación de Antecedentes del Oferente	101
<u>Formulario A-8:</u> Modelo de Fianza o Aval Bancario.....	102

SECCION I. MARCO GENERAL.

Artículo 1° Objeto del llamado

El Objeto de este llamado es la contratación de una empresa para la pavimentación de una explanada en el Puerto de Paysandú, con un metraje de hasta 18.000 m², aproximadamente y su sistema de drenajes pluviales, de acuerdo con las obras detalladas en el Artículo 6° (Alcance de los trabajos).

Artículo 2° Marco jurídico. Jurisdicción

Este llamado está regido por la Leyes y Normas vigentes, en particular por el Artículo 14 de la Ley N° 17897, Decreto N° 226/06, las leyes N° 18.099 y 17.957, Ley 18.083, el Decreto N° 125/014, ; Ley N° 18.331 ; Ley N° 19.196; el Decreto 150/012- TOCAF/2012, Adaptación del Decreto N° 500/991 de fecha 1/12/99 aprobado por Resolución de Directorio de la ANP N° 589/3.478 del 26.11.08, "Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para los Contratos de Suministros y Servicios no Personales" (Parte III), "Pliego de Bases y Condiciones Particulares para Contratación de Suministros y Servicios no Personales de la Administración Nacional de Puertos" (Parte II), y el presente Pliego de Condiciones (Parte I).

Para todas las cuestiones relativas al cumplimiento o interpretación del contrato será aplicable la legislación y jurisdicción de la República Oriental del Uruguay.

Artículo 3° Cumplimiento de la normativa vigente

El contratista deberá cumplir con todas las normas legales y reglamentarias dictadas o a dictarse en materia portuaria, laboral, fiscal, aduanera, de seguridad en el trabajo, preservación del medio ambiente, de seguridad social y de policía.

Tendrá especialmente en cuenta que deberá satisfacer con mano de obra local la demanda de personal no permanente, peones prácticos y/o obreros no especializados cuando su personal permanente sea insuficiente, por intermedio de las Comisiones de Trabajo, en la forma establecida en la Ley N° 18.516 y su Decreto Reglamentario N° 255/010.

Artículo 4° Recaudos y normas constructivas

Las obras serán realizadas de acuerdo a la memoria descriptiva y constructiva particular que se agrega, los pliegos de condiciones que se mencionan en todo cuanto fueren aplicables y a las instrucciones de la Dirección de la Obra.

Regirán además las normas y decretos nacionales y departamentales en materia constructiva, sanitaria y eléctrica. Deberá aplicarse por lo tanto la Memoria constructiva del MTOP actualizada, la normativa sanitaria de la IM y la normativa nacional de instalaciones eléctricas de la UTE.

Todos los materiales a emplearse cumplirán con las Normas UNIT y deberán presentar las marcas y sellados que lo acrediten, en caso contrario serán rechazados.

Todos los materiales a emplearse serán nuevos y de primera calidad y llegarán en sus envases cerrados a obra, pudiendo la Dirección de Obras exigir ver las facturas.

Artículo 5° Normas de seguridad

Se exigirá el estricto cumplimiento de todas las normas de seguridad vigentes establecidas por la Ley y por decretos y las que pudieran corresponder en materia ambiental.

En particular se exigirá del contratista un plan de seguridad laboral previo al inicio de la obra. También al momento de inicio de la obra se deberá contar en el lugar con todos los elementos de seguridad requeridos para la utilización obligatoria del personal y de seguridad de obra, así como uno o varios carteles indicadores de la empresa actuante con referencias al contrato.

SECCION II. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN.

Artículo 6° Alcance de los trabajos

Las obras principales comprenden la ejecución de explanadas de adoquines de hormigón y desagües pluviales de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas particulares de obra .

La obra comprende los siguientes trabajos a contratar:

- = Pavimentación de una explanada.
- = Regueras y cámaras para la evacuación de pluviales.
- = Zona para contención de derrames

Las especificaciones técnicas y planos proporcionados servirán de base para indicar el tipo de solución al que se apunta y asimismo para determinar rubros y metrajes sobre los que se realizará la presupuestación de las obras.

La ANP se reserva el derecho de realizar las obras de pavimentación de la o las áreas bajo los depósitos 3 y 4 actualmente ocupadas, sin perjuicio de lo establecido en el Artículo 36°

Artículo 7° Actividades a cargo del Contratista

El Contratista tendrá a su cargo la ejecución de todos los relevamientos, cateos, y estudios previos necesarios para la aplicación de las Especificaciones Técnicas de la obra a construir ANEXO I. Con base a ellos deberá proyectar las estructuras, movimientos de suelos, pavimentos, instalaciones, etc. para la construcción posterior de los mismos.

El Contratista preparará el Cronograma con el plan de trabajos a ejecutar con detalle de plazos y flujos de caja que presentará al Director de Obra para su aprobación. Una vez obtenida ésta se procederá a la ejecución de las obras con arreglo a lo establecido en los proyectos aprobados, las presentes bases y en su propia oferta.

Artículo 8° Acceso a dependencias del puerto

Los técnicos y personas autorizadas debidamente, por los representantes de las empresas interesadas que hayan adquirido pliego, deberán gestionar ante la División Recursos Materiales y Servicios – Unidad Licitaciones de la ANP, tercer piso, Oficina 305 (tel.: 19012329-Fax 19012841), a más tardar quince (15) días hábiles antes del vencimiento del plazo para la presentación de las ofertas, las autorizaciones pertinentes a efectos de realizar las visitas al lugar de la obra y tener acceso a las informaciones que correspondan a los fines de la propuesta. La referida Unidad elevará la solicitud al Área Infraestructura a los efectos de coordinar la misma.

Recibida la solicitud de visita o en caso de que ANP lo considere conveniente, se fijará la fecha de su realización, que será comunicada a todos los compradores del pliego.

En ocasión de efectuarse la visita, el funcionario de ANP asignado a la misma no estará autorizado para evacuar consultas de cualquier naturaleza que puedan plantear los oferentes. La evacuación de las mismas deberá cumplir lo establecido en el Artículo 23°

Artículo 9° Responsabilidades del Contratista

9°.1 Condiciones generales

Como responsable directo e inmediato de la prestación, el Contratista queda obligado, inexcusablemente, al cumplimiento de toda la legislación vigente que se relacione directa o indirectamente con la obra a realizar. Los técnicos que éste aporte, también serán responsables conjuntamente con el contratista del proyecto.

Asimismo, deberá observar el estricto cumplimiento de las ordenanzas, reglamentos u órdenes dictadas por la Autoridad Marítima, disponiendo que la ejecución de las obras se lleve a cabo de modo tal que no interfiera, obstruya ni haga peligrar el uso de las instalaciones portuarias ni las vías navegables. El Contratista no podrá pretender indemnización por las paradas, demoras o traslaciones de equipo que de todo ello se deriven.

El Contratista cumplirá la legislación vigente en cuanto a normas de seguridad. En particular, velará por la seguridad y la salud del personal, incluyendo en ello la adopción de medidas preventivas y correctivas asociadas a las operaciones que desarrolle en la obra.

El Contratista deberá señalizar la zona de trabajo con barreras de colores llamativos y señales luminosas nocturnas. Su personal deberá identificarse igualmente con colores que permitan su fácil visualización y la maquinaria a utilizar estará dotada de alarmas acústicas y luminosas.

Una vez adjudicada la licitación, el Contratista deberá tramitar las correspondientes autorizaciones para el personal que deba ingresar al recinto portuario, expedidas por la Prefectura Nacional Naval. También deberán obtenerse los permisos de la Dirección Nacional de Aduanas para el ingreso o egreso de herramientas, equipos o partes de ellos y materiales o suministros que sean necesarios tanto para la ejecución de los trabajos como para su reparación o mantenimiento.

Siendo la zona de las obras operativa, salvo casos de real emergencia, las operaciones portuarias tienen prioridad y prevalecen respecto a las tareas propias de las obras. En consecuencia el Contratista tendrá en cuenta en su propuesta que la zona de trabajo no permitirá siempre el desarrollo normal de las tareas, con el grado de eficiencia deseado viéndose obligado, en ocasiones a interrumpir los trabajos o a postergarlos en horarios o días no habituales, a los efectos de compatibilizar con las operaciones portuarias. La ANP coordinará con el operador

portuario, el avance de las obras, sin interrumpir la operativa.

9°.2 Cuidado de la obra

Hasta la recepción provisoria, el Contratista será responsable del cuidado de la obra y de todos los materiales y equipos destinados a la misma. Será también responsable por daños, pérdidas o averías a cualquier material o parte de la obra por cualquier causa.

La suspensión de la obra por cualquier motivo no exime al Contratista de la responsabilidad establecida en este artículo.

9°.3 Preservación de propiedades

El Contratista pondrá la mayor diligencia en no dañar la propiedad ajena durante los trabajos. Deberá asimismo mantener un nivel de limpieza adecuado compatible con el desarrollo de los trabajos.

El Contratista será responsable de los daños y perjuicios que, por sus actos, pudiera causar a personas o bienes de la ANP o de terceros, se encuentren en la zona de las obras o no.

En el caso de dañar obras de infraestructura o superestructura de la ANP, el Contratista estará obligado a su reparación total e inmediata a su entero cargo. De no subsanar el desperfecto causado tal como se lo indicare la Dirección de Obra, la ANP procederá a su reparación y el importe de las obras será descontado del primer certificado de obra realizada posterior a la reparación.

La ANP en ningún caso será responsable de las obligaciones contraídas por el Contratista, ni de los daños y perjuicios causados por éste a terceros.

Artículo 10° Trabajos adicionales

El Contratista estará obligado a realizar:

- a) A su cargo, todos los trabajos necesarios que, aunque no figuren explícitamente en los recaudos, sean indispensables para la correcta ejecución de las obras.
- b) Aquellas obras adicionales que no estén comprendidas en el literal a), pero que la Dirección de Obra entienda necesario ejecutar. Serán consideradas como trabajos imprevistos y obligatoriamente deben ser realizadas por el Contratista. Para establecer su precio se aplicarán los precios unitarios de la propuesta. Si se tratara de rubros no incluidos en la propuesta, se acordarán en forma previa a su ejecución considerando para ello los gastos de materiales, uso equipos y mano de obra correspondientes. El plazo de ejecución para éstos trabajos se adecuará de acuerdo con los volúmenes de los mismos.

A estos efectos, la ANP y el Contratista, deberán atenerse a lo establecido por el Art. 74° del TOCAF en lo que respecta a aumentos o disminuciones del volumen de la contratación.

Artículo 11° Plazo del contrato

El plazo máximo para las obras definidas en el Artículo 6° será de 12 meses contados a partir de la firma del acta de inicio de las obras Artículo 46°.

Serán descontados del plazo aquellos días en que por razones climáticas, o por razones de fuerza mayor (Artículo 21°), o por decisiones de la ANP, u otras debidamente justificadas, al Contratista le sea imposible trabajar, a juicio de la Dirección de la Obra.

La empresa podrá trabajar los siete días de la semana si así lo estima conveniente, en uno o más turnos.

Artículo 12° Pagos

Los pagos se harán en pesos uruguayos contra certificados mensuales de avance de obra.

El pago correspondiente al rubro proyecto, -hasta el 5% del precio total de la oferta- se efectuará una vez aprobada, por parte de ANP, la documentación presentada por el Contratista. Si dicho rubro excediese del 5% (cinco por ciento), dicha diferencia se abonará en cuotas con cada uno de los certificados de obra, cuyo monto no supere el 0,5% del monto de la oferta.

Los subsiguientes pagos se realizarán por certificación de la misma de acuerdo al rubrado incluido en el Artículo 53°.

Artículo 13° Tributos nacionales, tarifas de ANP y otros costos

Será por cuenta y cargo del Contratista el pago de todos los tributos que graven la prestación del servicio.

Los trabajos a realizar, dentro del recinto portuario estarán eximidos del Impuesto al Valor Agregado (IVA) por tratarse de actividades a desarrollarse dentro del recinto portuario.

El Contratista deberá abonar los servicios que pueda requerir de la ANP, tales como suministro de electricidad, agua, uso de grúas, etc., los que se liquidarán de acuerdo al valor establecido en el Cuerpo Tarifario vigente al momento de solicitar el servicio y se le cobrará mediante descuento del importe del primer certificado que sea posible o en su defecto de la liquidación final del contrato.

Serán de cargo del Contratista todos los otros costos asociados a las prestaciones

necesarias para el cumplimiento de las condiciones contractuales, así como las obras de conexión a los servicios solicitados.

Artículo 14° Registro de la Obra

Previamente al inicio de las obras, el Contratista deberá realizar las gestiones necesarias para registrar la obra en el Registro Nacional de la Construcción, de acuerdo a la Ley N° 14.411. Para lo cual presentará al Director de Obra, la Denuncia de Obras de acuerdo al Art. 1° del Decreto N° 283/996 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, N° de Contribuyente y N° de Empresa.

Asimismo, previamente al inicio de los trabajos de ampliación de obras que eventualmente la ANP resuelva, el Contratista deberá efectuar la declaración que corresponda ante el BPS.

Artículo 15° Pago de aportes al BPS

Los aportes correspondientes a la mano de obra de acuerdo a la Ley N° 14.411, serán abonados al BPS por la ANP, hasta la suma que se derive de aplicar el porcentaje vigente por beneficios sociales al monto imponible establecido en la oferta.

El Contratista deberá elaborar y proporcionar los formularios necesarios para el pago conjuntamente con las planillas de contralor de personal y actividad, en el plazo establecido en el Artículo 51°. Todo exceso por encima dicho valor será de cargo del Contratista.

Artículo 16° Obrador y consumos

La ANP suministrará un área cercana a la obra como obrador, con espacio suficiente para las construcciones provisorias, acopio de materiales y herramientas. Serán de cargo del Contratista los costos asociados a la vigilancia de ésta área.

Será responsabilidad del Contratista el pago de los consumos de energía eléctrica y/o agua potable a suministrar por ANP. Los importes de dichos consumos serán facturados mensualmente disponiendo el Contratista de un plazo de diez (10) días para su pago.

La ANP tendrá la potestad de descontar los importes de los consumos que el Contratista no abone en fecha, de los créditos que pudiese tener a su favor.

Artículo 17° Uso y conservación del equipamiento

El Contratista deberá utilizar el equipamiento propio o arrendado propuesto en su oferta, durante todo el plazo del contrato, salvo autorización expresa de ANP para su reposición o

sustitución. En este caso, el equipo sustitutivo deberá ser de similares características y rendimiento igual o superior al equipo desafectado.

En el caso que cualquiera de los equipos resultare insuficiente para cumplir los plazos establecidos de ejecución, el Contratista estará obligado a agregar el o los equipos complementarios necesarios. Los costos que demanden el uso de los equipos complementarios requeridos, así como los respectivos gastos de movilización y desmovilización serán a su cargo.

El uso de los equipos se efectuará teniendo en consideración que sus dimensiones, disposición y condiciones operativas sean las adecuadas a la obra y tales que interfieran lo menos posible con el tráfico y las operaciones de las zonas adyacentes al área de las obras, debiendo adecuarse a la normativa marítima y/o portuaria que reglamenta dichas actividades.

La ANP podrá autorizar por escrito al Contratista a que alguno de los equipos que se incorporen a la obra sea utilizado en otras obras ajenas al contrato que lo vincula con ANP en la medida que considere que no se afecta el cumplimiento de los compromisos que surjan del contrato.

El Contratista estará obligado a conservar en buen estado los equipos propios o arrendados a terceros que disponga para el cumplimiento de los fines del contrato, así como velar porque los mismos se mantengan debidamente identificados, en adecuadas condiciones de higiene, seguridad operacional, seguridad ambiental.

En caso de no hacerlo, la ANP, previa intimación, podrá ordenar la realización de cualesquiera acciones o tareas de prevención y conservación necesarias, con cargo al Contratista.

Si el Contratista no atendiese las observaciones de ANP tomando las medidas correctivas en el plazo prudencial que ésta estableciera, se configurará infracción, que de acuerdo a la entidad de la misma, puede derivar en la aplicación de la multa diaria establecida en el Artículo 57°. La sanción podrá ser reiterada en caso de incumplimiento del nuevo plazo señalado.

Artículo 18° Instrumental

El Contratista deberá contar con todo el instrumental de obra y laboratorio que sea necesario para la buena ejecución y control de las obras.

En particular deberá disponer de los elementos e instrumentos con la precisión adecuada necesarios para la determinación de las coordenadas, tanto en planta como en altura, de los diversos elementos de las obras a construir.

Asimismo deberá disponer de los elementos de análisis y ensayos aptos para la determinación de las condiciones de aceptabilidad de los materiales empleados como de los productos elaborados con ellos.

Artículo 19° Local y equipamiento de control para uso de ANP

19°.1 Equipamiento de laboratorio de análisis

El Contratista deberá poner en obra a disposición de la ANP durante todo el plazo de vigencia del contrato los equipos de levantamiento plani-altimétrico y de laboratorio necesarios para la realización de los controles típicos a obras de movimiento de suelos, obras de pavimentación y obras de hormigón. En tal sentido, deberá instalar un laboratorio de campaña, contar con personal idóneo que permita la realización de todos los ensayos y deberá proveer el instrumental adecuado (elementos ópticos de medida, jalones, cintas métricas, balanzas de precisión, hornos de secado, juego de tamices, moldes para probetas de suelo y de hormigón, cono de Abrahams, etc.)

Podrá disponer de una prensa para rotura de probetas de hormigón o en su defecto establecerá un laboratorio idóneo cercano para tales fines.

Todo el instrumental de laboratorio provisto por el Contratista deberá contar con la debida certificación de aptitud y calibración expedida por un instituto competente reconocido.

19°.2 Local de oficinas y equipamiento

El Contratista deberá proveer las instalaciones para oficina de control de obra, debiendo disponer de construcciones o prefabricados aptos para ello.

Dichas instalaciones deberán contar con la superficie y comodidad suficiente para albergar dos funcionarios adjuntos a la Dirección de Obra de ANP. Deberá contar con el mobiliario adecuado (escritorios, sillas, mesa para planos, armarios, etc.) y el acondicionamiento térmico y lumínico apropiado.

Se deberá instalar un equipo PC con las siguientes características mínimas: procesador de última generación (con desempeño técnico acorde al software a emplear) y con monitor color de 17"; sistema operativo y software completo para la realización de planos (CAD) y para procesamiento de texto, planillas electrónicas y correo electrónico (Office).

Las instalaciones y el equipamiento de la oficina de Dirección de Obra serán devueltos al Contratista una vez realizada la recepción provisoria de las obras.

19°.3 Vehículos para control de obra

El Contratista deberá poner a disposición de la Dirección de Obra durante la ejecución del Contrato, un vehículo automotor apto para el traslado del personal de control a dicho puerto, con el fin de supervisar la ejecución de los trabajos. El vehículo deberá encontrarse en buenas condiciones en cuanto a su mecánica,

mantenimiento y demás y contar con motor, potencia, capacidad, comodidades y elementos de seguridad adecuados para el traslado periódico desde Montevideo a la obra. De no reunir las condiciones mencionadas, el vehículo podrá ser rechazado por la Dirección de Obra, que en tal caso deberá dejar constancia por escrito de las razones que ameritan el rechazo.

Todos los gastos generados derivados del uso -incluso peajes de ruta o similares- y mantenimiento de esa locomoción se considerarán incluidos en los precios ofertados y no serán objeto de ningún pago especial.

Por cada día que el Contratista no ponga a disposición de la Dirección de Obra el citado transporte, se le aplicará una multa equivalente a 6 UR (seis Unidades Reajustables), la que se descontará del primer certificado mensual que deba pagar ANP con posterioridad al incumplimiento.

Artículo 20° Equipos extranjeros

Si el Contratista entendiese necesaria la introducción temporal de equipamiento al territorio aduanero nacional para la ejecución o control de los trabajos o para mantenimiento y reparaciones de los equipos, deberá cumplir con las formalidades para el ingreso a término de los bienes exigidas por el Ministerio de Economía y Finanzas- Dirección Nacional de Aduanas.

Artículo 21° Fuerza mayor

Se entenderá por fuerza mayor causas tales como perturbaciones atmosféricas fuera de lo común o previsto, crecientes superiores a las máximas conocidas, terremotos, epidemias, guerras, revoluciones, bloqueos, u otros sucesos equivalentes a estos fuera del control y voluntad de las partes y que no puedan ser previstos.

Ni el Contratista ni la ANP serán responsables entre sí por ninguna falla, demora o interrupción en la ejecución de sus obligaciones individuales, debido a causas fuera de su control, incluyendo sin limitación, casos fortuitos o de fuerza mayor, acto o estado de guerra o emergencia pública.

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por pérdidas, averías y demás perjuicios ocasionados en las instalaciones, materiales y útiles de trabajo, sean cuales fueren esos perjuicios y las causas de los mismos, aún en el caso de ser producidos por fuerza mayor perfectamente justificada y aún cuando no resulten de imprevisión, de negligencia, de deficiencia en los medios empleados o de maniobras equivocadas.

SECCION III. PROCESO LICITATORIO

Artículo 22° Adquisición, valor del pliego y domicilio

Las firmas interesadas deberán adquirir un juego completo de las Bases Técnicas y Administrativas que rigen la licitación en la Unidad Licitaciones en el horario comprendido de 09 a 17hs., Piso 3° del Edificio Sede de la ANP, Fax (5982) 1901 2841, previo pago en la Unidad Tesorería de la suma de pesos uruguayos treinta mil (\$ 30.000) más I.V.A..

Cada oferente deberá constituir un domicilio en la ciudad de Montevideo a los efectos de la licitación y actos posteriores de la misma, debiendo comunicarlo formalmente a la ANP en el momento de retirar este pliego.

Artículo 23° Aclaraciones a los documentos de la licitación

Cualquier posible licitante que haya adquirido el pliego puede solicitar aclaraciones sobre los documentos de la licitación, mediante comunicación por carta a la ANP o fax dirigido la Unidad Licitaciones, fax 1901-2841 a más tardar 10 (diez) días hábiles antes del vencimiento del plazo para la presentación de las ofertas, dentro del horario laboral en el cual atiende la oficina (de 9:00 a 17:00 horas).

La ANP dará respuesta por escrito a las solicitudes que reciba hasta cinco (5) días hábiles anteriores a la fecha fijada para la apertura. Se enviará copia escrita de las respuestas por carta o fax, (incluida la consulta pero sin identificar su origen), a todos quienes hayan adquirido los documentos de la licitación.

Artículo 24° Modificación de los documentos de la licitación

La Administración podrá, hasta cinco (5) días hábiles antes de que venza el plazo de presentación de ofertas, modificar los documentos de la licitación mediante enmiendas, ya sea por iniciativa propia o en atención a aclaraciones solicitadas por los eventuales oferentes.

Todos los que adquieran pliegos serán notificados por nota o fax, de las enmiendas que refieran a la modificación de los documentos de la licitación, las que tendrán el mismo valor que los términos de esta licitación y será obligatoria para todos los oferentes. Estas comunicaciones serán canalizadas únicamente a través de la Unidad Licitaciones de la ANP.

La simple constancia de recepción de la carta por parte del interesado o envío del fax por parte de la ANP constituirá plena prueba de la notificación.

Artículo 25° Plazo de mantenimiento de oferta

Los Oferentes establecerán un plazo de mantenimiento de la oferta en todos sus términos,

que no podrá ser inferior a 180 (ciento ochenta) días calendario contados a partir del inmediato siguiente al de la apertura de las ofertas.

De no establecerse expresamente, se entenderá que el Oferente se compromete a mantener su oferta durante el plazo mínimo exigido.

Dicho plazo se considerará tácitamente prorrogado mientras el Oferente no solicite por escrito el retiro de la oferta y la devolución de la garantía de mantenimiento.

Artículo 26° Garantía por pedido de prórroga

El /los interesados que hubiera/n adquirido el pliego podrá/n solicitar la prórroga de la fecha de apertura, por escrito dirigido a la ANP el que será presentado por lo menos diez (10) días hábiles antes de la fecha fijada para la apertura, indicando los fundamentos que motiva la referida petición.

Dicha nota deberá estar acompañada de la copia del recibo de compra del pliego más el recibo expedido por la Unidad Tesorería que acredite haber efectuado un depósito de garantía por la suma de dólares estadounidenses veinte mil (U\$S 20.000), en efectivo o valores públicos que garantice la presentación de la oferta.

La constitución de esta garantía será incrementada en igual monto original por cada prórroga solicitada, siendo discrecional de la ANP acceder a dicho petitorio.

Dicha garantía será ejecutada por ANP si el peticionante no formula oferta de acuerdo a lo requisitos establecidos en el Artículo 33° del presente pliego.

La garantía será devuelta a solicitud del oferente, una vez que Unidad Licitaciones compruebe que la oferta cumple con lo elementos solicitados en el citado artículo, de acuerdo al acta de apertura y al levantamiento de las observaciones si las hubiera.

Artículo 27° Garantía de mantenimiento de oferta

Los oferentes deberán garantizar el mantenimiento de su oferta, si correspondiere, mediante depósito en efectivo, valores públicos, fianza o aval bancario, o póliza de seguro de fianza por un monto de dólares estadounidenses cuarenta mil (U\$S 40.000).

Esta garantía deberá estar vigente hasta que se deposite la correspondiente al cumplimiento de contrato y hasta la firma del contrato, aun cuando hubiera vencido el plazo de mantenimiento, salvo que el oferente desista de su oferta.

Ninguna de las formas de garantías que indican a continuación podrá tener limitaciones de responsabilidad.

El procedimiento de constitución de garantía será el siguiente:

27°.1 Garantía en efectivo.

La garantía en efectivo se depositará en la Unidad Tesorería de ANP.

El recibo que expida la Unidad Tesorería antes de la hora de apertura de las ofertas, deberá contener el nombre de TODOS los oferentes y el número y objeto de la licitación.

27°.2 Garantía en valores públicos.

La garantía en valores públicos se depositará en la Sección Custodia de Valores del Banco de la República Oriental del Uruguay, a nombre del oferente y a la orden de la ANP.

El recibo en el que constará el nombre de TODOS los oferentes así como el número de la licitación deberá ser depositado en la Unidad Tesorería de la ANP, que extenderá la respectiva constancia antes de la hora de apertura de las ofertas.

27°.3 Garantía mediante póliza de seguro de fianza.

- El documento en el caso ser expedido por el Banco de Seguros del Estado será entregado directamente *sin* certificación notarial de firmas en la Unidad Tesorería de ANP, que extenderá la respectiva constancia, antes de la hora de apertura de las ofertas.
- Si se expidiera por Instituciones Aseguradoras privadas, el documento deberá presentarse *con* certificación notarial de firmas con por lo menos (2) dos días hábiles de antelación a la apertura de la licitación ante la División Notarial de ANP, la que dispondrá de un (1) día hábil para su aprobación o rechazo.

Una vez aprobado el documento por la División Notarial, el oferente lo entregará en la Unidad Tesorería de la ANP, la que le expedirá recibo antes de la hora de apertura de las ofertas.

27°.4 Constitución de fianza o aval bancario

Si los oferentes optaran por esta modalidad, la garantía deberá establecer que el avalista renuncia al beneficio de excusión

- ❖ Si fuera expedida por instituciones bancarias estatales, se entregará el documento directamente *sin* certificación notarial de firmas, en la Unidad Tesorería de la ANP, antes de la hora de apertura de las ofertas.
- ❖ Si se tratara de documentos expedidos por instituciones bancarias privadas, se presentarán *con* certificación notarial de firmas, con por lo menos dos (2) días hábiles de antelación a la apertura de la licitación ante la División

Notarial de ANP, la que dispondrá de un (1) día hábil para su aprobación o rechazo.

Una vez aprobado el documento por División Notarial, el oferente lo depositará en la Unidad Tesorería de la ANP, la que le expedirá recibo antes de la hora de apertura de las ofertas.

Las fianzas o avales bancarios expedidos tanto por Instituciones Bancarias Estatales como Privadas, deberán ajustarse al modelo del Formulario A-8: Modelo de Fianza o Aval Bancario.

La garantía de mantenimiento de la oferta, será cancelada una vez que el adjudicatario haya firmado el contrato y suministrado la garantía de fiel cumplimiento de contrato.

Las garantías de mantenimiento de oferta para las ofertas no adjudicadas serán devueltas, en todos los casos a solicitud del oferente, transcurrido el plazo de mantenimiento o la adjudicación a otro oferente.

Si se hubiera vencido el plazo de mantenimiento de oferta y la ANP no hubiera adoptado aún resolución respecto a la aceptación o rechazo de las ofertas, igualmente se devolverá la correspondiente garantía a aquellos oferentes que lo soliciten, en cuyo caso la Administración entenderá que el peticionante estará desistiendo de su oferta.

La garantía de mantenimiento de oferta podrá ser ejecutada, cuando:

1. El oferente retire o desista de su oferta durante el plazo de mantenimiento.
2. En caso de que la oferta sea aceptada, si el adjudicatario no constituye en tiempo y forma la garantía de fiel cumplimiento de contrato de acuerdo a lo dispuesto en estas Bases.
3. Cuando el adjudicatario se niegue o no concurra a firmar el contrato, habiendo sido notificado para ello, en un plazo de 10 días, contados desde el día siguiente al de la notificación.

Artículo 28° Modelos de Presentación

A los efectos de unificar la presentación para el estudio y evaluación de las ofertas por parte de la Comisión Asesora de Adjudicaciones de la ANP, se deberá presentar la totalidad de la información solicitada en los modelos de presentación contenidos en el las presentes Bases.

La propuesta deberá contener un índice detallado que permita la fácil ubicación de cualquier información.

Artículo 29° Admisibilidad de Oferentes

Las empresas que deseen presentar una oferta en este llamado sólo podrán ser aquéllas con antecedentes en tareas similares al objeto (construcción) durante los últimos 10 años, siempre que demuestren su capacidad para efectuar el trabajo requerido.

Para ello, la oferta incluirá el certificado de capacidad de contratación del Oferente, expedido por el Registro Nacional de Empresas de Obras Públicas exigido por el Decreto N° 208/009.

Las empresas podrán presentarse en forma individual o en grupo. En este último caso deberá informarse la participación porcentual de cada una de ellas en el grupo.

En caso de presentarse bajo la forma de consorcio, al menos una de las empresas deberá estar constituida en la República Oriental del Uruguay.

Las firmas integrantes del Oferente deberán indicar su compromiso, en caso de ser adjudicatario, de formar un consorcio para la prestación objeto del contrato. El referido consorcio deberá contar con domicilio en Montevideo a todos los efectos.

Adicionalmente, las empresas que integren o que, a los efectos de presentar ofertas, se comprometan a integrar un consorcio, deberán establecer expresamente la responsabilidad solidaria e ilimitada por la totalidad de las obligaciones contraídas por el mismo.

Las firmas o grupo de firmas oferentes deberán estar inscriptas previamente en el RUPE.

Cada Oferente puede presentar sólo una oferta de conformidad con lo establecido en este Pliego. Ningún Oferente podrá participar directa o indirectamente en la oferta de otro. De comprobarse estos hechos las ofertas involucradas serán rechazadas.

Serán descalificadas aquellas empresas que no cumplan con estos requisitos

Artículo 30° Condiciones generales de la oferta

30°.1 Idioma

La oferta y toda la correspondencia y documentos relativos a ella deberán redactarse en idioma español. Cualquier material impreso que refiera a información específica de la oferta podrá estar en otro idioma con la condición de que vaya acompañado de una traducción en español firmada por el Oferente, la cual prevalecerá a los efectos de la interpretación de la oferta. Los folletos u otro material preimpreso de información general de la empresa podrán presentarse en idioma inglés.

30°.2 Formato y firma de la oferta

El Oferente entregará CUATRO (4) ejemplares de la oferta, marcando con claridad UN (1) "original" y TRES (3) "copias" del documento. En caso de discrepancia, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

El original y todas las copias de la oferta serán escritos en tinta indeleble y sus hojas estarán numeradas correlativamente. Todas las páginas de la oferta deberán estar firmadas por el Oferente o por una o más personas debidamente autorizadas para obligarlo, excepto las que contengan material impreso no modificado, las que llevarán las iniciales de la persona o personas que firmen la oferta.

La oferta no deberá contener textos entre líneas, raspaduras ni tachaduras, salvo cuando fuere necesario para corregir errores del Oferente, en cuyo caso, las correcciones deberán salvarse con la firma del Oferente.

30°.3 Costo de la oferta

El Oferente sufragará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de sus ofertas, no siendo la ANP responsable en caso alguno de dichos costos, cualquiera sea el resultado de la licitación.

30°.4 Aceptación de las condiciones de estas Bases

La mera presentación de la oferta significará la aceptación por parte del Oferente de la totalidad de los términos, cautelas, plazos y condiciones de la licitación.

Artículo 31° Recepción de las ofertas

Las ofertas serán recibidas por ANP en el lugar, día y hora establecidos en la carátula de este Pliego. La ANP podrá, por causa justificada, prorrogarla, en cuyo caso comunicará la nueva fecha y hora utilizando el procedimiento detallado en el Artículo 24°.

Artículo 32° Apertura y análisis de las ofertas

32°.1 Apertura

En el lugar, día y hora fijados para el acto de apertura de ofertas, el escribano abrirá los sobres cerrados conteniendo las ofertas, en presencia de los funcionarios que la ANP designe y de los oferentes o sus representantes que deseen asistir y enunciará los nombres de los oferentes, de acuerdo con lo establecido en los formularios y los demás datos que estime conveniente.

Previamente a la apertura de los sobres, el escribano verificará la correcta presentación de los comprobantes exigidos en el Artículo 33°.

Abierto el acto, no podrá introducirse modificación alguna en las ofertas, pudiendo los representantes de los Oferentes formular las manifestaciones, aclaraciones o salvedades que deseen, previa presentación, de la acreditación correspondiente a dicha representación con facultades suficientes, ya sea en documentos originales como en testimonio por exhibición.

En dicho acto se controlará si las ofertas contienen defectos o carencias formales, si han adjuntado la documentación exigida en el presente, así como la constitución

o no de garantía de mantenimiento de oferta.

En el caso de haberse observado defectos formales en la presentación de la documentación requerida por el pliego **o la legislación vigente**, los oferentes tendrán un plazo de dos (2) días **hábiles contados a partir del siguiente al de la apertura** para subsanarlos y su aceptación o rechazo estará EXCLUSIVAMENTE a cargo de quien adjudique. Los demás Oferentes podrán comprobar que estos defectos han sido subsanados.

Finalizado el acto se labrará acta con las observaciones que formulen los oferentes, si las hubiera. Se dejará constancia del estado de inscripción en el RUPE de cada oferente. El acta será firmada por los funcionarios actuantes y por los representantes de los oferentes que deseen hacerlo y por aquellos que hubieren formulado observaciones.

32°.2 Estudio de las ofertas

Luego del acto de apertura de las Ofertas, no se brindará a los Oferentes ni a persona alguna que no esté vinculada con el proceso de estudio y evaluación, ninguna información concerniente a dicho proceso, hasta que se otorgue vista a los Oferentes del informe de la Comisión Asesora de Adjudicaciones. Se considerará que una Oferta se ajusta esencialmente a los documentos de licitación cuando concuerde con las estipulaciones y condiciones de las presentes Bases.

Si se observaren defectos formales en la documentación presentada, cuyo análisis no correspondía ser efectuado en el acto de apertura, o que fue controlado en dicha instancia, pero el defecto no fue advertido, se notificará a los oferentes de los mismos y podrán subsanarlos dentro de los 2 (dos) días siguientes al acto de notificación efectuada en forma fehaciente.

La ANP se reserva la facultad de interpretar a su exclusivo juicio y de acuerdo a lo que considere más razonable, toda cláusula imprecisa, ambigua, contradictoria u oscura de las ofertas, sin que ello de lugar a reclamo alguno por parte de los Oferentes.

En todo caso, prevalecerá la interpretación de este Pliego por parte de la ANP sobre la que puedan hacer los Oferentes durante el proceso, a menos que, durante el período de consultas y sugerencias haya sido planteada en la forma prevista y no respondida expresamente por la ANP

Si la ANP determina que la Oferta no se ajusta en lo esencial a los documentos de licitación, la rechazará y el defecto no podrá ser subsanado con posterioridad por el Oferente.

32°.3 Solicitud de aclaraciones

La Comisión Asesora de Adjudicaciones podrá solicitar a los Oferentes aclaraciones respecto a sus Ofertas, incluyendo el aporte de información adicional

a la presentada en la propuesta. Las aclaraciones o aportes no podrán modificar la Oferta en los aspectos sustanciales. La Administración podrá aceptar nueva información aportada por los Oferentes en respuesta a su solicitud, en la medida que se trate de información o documentación preexistente a la fecha de apertura de Ofertas y no modifique los términos de las respectivas propuestas.

32°.4 Discrepancias

Cuando exista discrepancia entre la cantidad escrita en números y en letras, valdrá la escrita en letras.

Artículo 33° Contenido de la oferta

La oferta se integra con los siguientes elementos:

33°.1 Comprobantes

Los comprobantes originales o en testimonio por exhibición que se enumeran a continuación, deben presentarse fuera del sobre de la oferta respectiva y dentro del mismo se agregará una copia de cada uno de ellos en cada ejemplar (original y copias) de la oferta:

- a) Recibo expedido por la ANP que acredite haber depositado la Garantía de Mantenimiento de Oferta, extendido a nombre del Oferente **o de todos sus integrantes en caso de que el mismo lo esté por varias personas físicas o jurídicas** y el número y objeto de esta licitación.
- b) Certificado de Capacidad de Contratación Suficiente que habilita para ofertar, expedido por Registro Nacional de Empresas de Obras Públicas del MTOP, del Oferente o de alguno de sus integrantes en el caso de que el mismo esté integrado por varias personas físicas y/o jurídicas.

33°.2 Del Oferente

- a) Identificación del Oferente y Carta de presentación de la Oferta, con nombre, domicilio, fax, y teléfonos del Oferente, en la ciudad de Montevideo a los efectos de la licitación y actos posteriores a la misma. Los modelos de presentación son los del Formulario A-2: Identificación del Oferente.
- b) El Oferente deberá designar en su oferta un representante técnico al que, en caso de resultar adjudicatario, le otorgará previo a la firma del contrato poder especial, con facultades para actuar, obligar y asumir responsabilidades, durante todo el procedimiento de contratación hasta que terminen todas las

obligaciones contractuales derivadas de las presentes Bases.

- c) En caso de intención de constituir un Consorcio, cada una de las empresas asociadas deberá presentar los documentos señalados en literales b) y c) anteriores. Para la etapa de presentación de propuestas será suficiente declarar la intención de constituir el Consorcio, en cuyo caso responderán solidaria e ilimitadamente por la totalidad de las obligaciones contraídas con la ANP, debiendo presentar además:
1. Identificación de las empresas que conformarán el Consorcio
 2. Porcentaje de participación de cada integrante.
 3. Áreas específicas de los servicios que serán desarrollados bajo la responsabilidad de cada integrante.
 4. Compromiso de no modificar los términos del documento de asociación hasta la finalización del objeto de la licitación, en caso de adjudicarse el contrato.

Este documento deberá estar formulado de acuerdo y conformidad a las disposiciones legales vigentes en la República Oriental del Uruguay, cualquiera sea la nacionalidad de las empresas. La responsabilidad legal es solidaria e indivisible.

De ser adjudicatario, para la etapa contractual deberá constituir el Consorcio en cumplimiento de los artículos 501, 502, 503 y 17 de la Ley 16.060 del 4/9/1989 (Suscripción del Contrato, inscripción del mismo en el Registro Público de Comercio y publicación de un extracto en el Diario Oficial).

- d) Antecedentes del Oferente, según se indica en el Artículo 34°.
- e) Propuesta Técnica de acuerdo con lo expuesto en el Artículo 35°.
- f) Propuesta Económica -Artículo 36°-, la que deberá ser presentada según Formulario A-1: Carta de Presentación y Anexo III – Listado de Rubros. El detalle de los componentes del precio ofertado, deberá efectuarse de acuerdo al formulario correspondiente sin omitir ni agregar rubros.

Artículo 34° Antecedentes del Oferente

La información referente a los antecedentes del Oferente deberá comprender los siguientes aspectos:

34°.1 Experiencia en la actividad objeto del contrato

Se deberá detallar la nómina de trabajos de naturaleza similar al licitado realizados por el Oferente o los integrantes del mismo en los últimos diez (10) años, con indicación de las características generales de cada contrato con la apertura solicitada en el Formulario A-7: Formulario de Presentación de Antecedentes. En caso de Consorcio al menos uno de las empresas deberá cumplir con el antecedente solicitado (10 años) y su participación en el mismo no podrá ser

inferior al 60 por ciento (60%).

34°.2 Situación económica financiera

Se presentará información de la situación económico-financiera del Oferente o de cada una de las empresas que integran el Oferente, que deberá contener como mínimo:

- a) Los Estados Contables de los DOS (2) últimos ejercicios auditados, preparados de acuerdo con lo dispuesto en los Decretos N° 162/004 de 12/05/004, N° 222/004 de 30/06/004 y N° 90/005 de 25/02/005, por el cual se establecen los criterios técnicos que incluyen la obligatoriedad de las Normas Internacionales de Contabilidad (NICs), normas que regulan la emisión de los estados contables, sus notas y anexos. La fecha de cierre del último ejercicio presentado deberá tener una antigüedad no mayor a dieciocho (18) meses, a la fecha de apertura de la presente licitación. Para el caso de que algún integrante del Oferente sea una empresa extranjera, sin filial o sucursal en el país, deberá presentar los estados financieros de acuerdo a las normas contables adecuadas de aplicación obligatoria en su país de origen.
- b) Certificado de Contador Público que acredite la capacidad de financiación para las obras, mediante la obtención de fianzas, avales o garantías bancarias.
- c) Declaración Jurada concerniente a concordatos y/o litigios en curso en los cuales el Oferente esté implicado y que puedan afectar la capacidad de prestación de las actividades objeto de la presente licitación.

Artículo 35° Metodología y Cronograma a presentar

La Propuesta Técnica contendrá los documentos indicados a continuación, los que deberán ser presentados en el siguiente orden:

35°.1 Metodología

a) Alcance de los trabajos

Detalle del alcance del trabajo que el Oferente se compromete a realizar dentro del marco de los términos del Anexo I- Especificaciones para la preparación, que se describen con carácter enunciativo y no limitativo.

Por lo tanto, el Oferente deberá complementarlos con el mejor criterio para que el resultado de sus servicios se traduzca en un proyecto de condiciones técnicas y económicas óptimas en los plazos estipulados.

b) Plan de Trabajo

Propuesta de la programación de actividades que el Oferente deberá llevar a cabo para la elaboración de la obra, incluyendo el detalle de duración de las diferentes tareas, relación de dependencia entre las mismas y la asignación de personal y otros recursos.

El objetivo del plan es permitir el seguimiento y la evaluación del avance del

trabajo a través de la comparación de los resultados obtenidos contra programación de actividades.

Este plan de trabajo deberá considerar las etapas en que se dividirá necesariamente la construcción de las obras tal como se describe en el Anexo I- Especificaciones para la preparación.

c) Capacidad para la prestación de los Servicios

Experiencia del personal profesional que será asignado al proyecto, adjuntando el Curriculum Vitae respectivo en el que se detalle una breve descripción de los trabajos realizados. Dentro del personal profesional propuesto se deberá incluir al técnico del Oferente al que en caso de resultar adjudicatario le otorgará poder especial, con facultades para actuar, obligar y asumir responsabilidades, durante todo el procedimiento de contratación hasta que terminen todas las obligaciones contractuales..

1. Solamente se calificará al personal profesional con título académico (universitario), con no menos de diez (10) años de experiencia, con probados antecedentes en obra y cálculo de estructuras similares a las del objeto licitado. Estos profesionales serán quienes dirijan todas las labores propias de la elaboración del proyecto.
2. El resumen de los antecedentes del personal profesional que se propone asignar al proyecto será consignado en el Formulario A-4: Declaración del Oferente.
3. Descripción de la experiencia de cada uno de los profesionales que el Oferente se compromete asignar al Proyecto llenando toda la información solicitada en el Formulario A-6: Curriculum Vitae de cada Profesional que será Asignado al Proyecto. Se recomienda en especial que la información referente a experiencia solicitada en dicho formulario sea completa, indicando mes y año de inicio y finalización de servicios en cada actividad desempeñada. En caso de no presentar la información completa, el respectivo Curriculum Vitae no será evaluado.
4. El Oferente asumirá el compromiso formal por escrito de asignar al proyecto el personal profesional que consigna en su propuesta durante el tiempo requerido de sus servicios, excepto en casos de fuerza mayor debidamente justificados. En estos casos de excepción, el Adjudicatario deberá obtener necesariamente la aprobación escrita de la ANP a cuyo fin presentará el Curriculum Vitae del profesional reemplazante cuya formación académica y experiencia deberá ser igual o mayor que la del profesional reemplazado.

d) Declaración del Oferente

Siguiendo el modelo del Formulario A-4: Declaración del Oferente, el Oferente dejará expresa constancia del alcance de los trabajos a realizar y de aquellas aclaraciones que estime necesarias para una mejor definición de las responsabilidades asumidas.

Los funcionarios o los colaboradores de la ANP por vía de contratos de

arrendamiento de servicios u obra, no podrán formar parte de la plantilla de personal del Oferente, ni contratar con la ANP de acuerdo con lo previsto por el artículo 524 de la ley N° 16.736 del 5 de enero de 1996.

35°.2 Ejecución de las obras

a) Personal Profesional y Equipamiento

Se indicará la nómina de profesionales ingenieros civiles que el Oferente prevé asignar a las obras en cuestión. Como mínimo, se deberá indicar en la oferta un ingeniero civil que actuará como Ingeniero Residente en obra. El Ingeniero Residente, deberá contar indefectiblemente con todas las habilitaciones que correspondan para ejercer la actividad profesional de ingeniero civil en nuestro país. Además, deberá tener más de 10 años de ejercicio profesional y contará con experiencia en obras de hormigón armado, construcción de cimentaciones, movimiento de suelos y pavimentos. Se incluirá el compromiso escrito de participar en la ejecución de los trabajos especificados durante todo el período de obra. El Oferente preverá en su oferta, que el Ingeniero Residente deberá tener dedicación exclusiva a la obra, debiendo estar permanentemente en la misma.

b) Equipamiento

Se detallará la nómina de los equipos, sean propios y/o arrendados de terceros, que el Oferente prevé utilizar para el cumplimiento del contrato, indicando sus características. El Oferente tendrá en cuenta que las características particulares de los equipos que proponga, deberán mostrar la factibilidad de una correcta ejecución de las obras en acuerdo con las especificaciones que se establecen en estas bases.

c) Cronograma

El Oferente establecerá los plazos, en días calendario, para la realización de las actividades de cada una de los rubros involucrados. El plazo total para la realización de las obras objeto del contrato no podrá exceder el establecido en el Artículo 11°.

d) Metodología de ejecución de la obra

El Oferente deberá incluir una descripción del procedimiento constructivo que empleará para la ejecución de la obra, haciendo referencia a cada uno de los componentes que la misma involucra y dentro de los lineamientos especificados en el ANEXO I

Artículo 36° Propuesta Económica

Las obras serán cotizadas, contratadas y pagadas en pesos uruguayos.

Se cotizará por precio global por cada una de las áreas de acuerdo a la descripción incluida en el ANEXO I apartado C, por lo cual los metrajes y/o cantidades de cada rubro serán de exclusiva responsabilidad del Oferente.

El precio global de la oferta comprende el importe de todos los trabajos, suministros y gastos por cualquier concepto, requeridos para la completa realización de la obra licitada, incluidos los impuestos que correspondan (sin considerar los aportes por leyes sociales) y solamente tendrá los ajustes motivados por las variaciones que resultaren por aumento o disminución de obra, que mediante órdenes por escrito solicitare la ANP.

El Oferente deberá tener presente que:

- a) el precio del Rubro “Implantación”, no se abonará hasta el comienzo de las obras, siempre que efectivamente se hayan construido los obradores e incorporado el equipo y en el primer certificado de obra el monto por este concepto no podrá superar el 5% (cinco por ciento) del precio global de la oferta. Si dicho rubro excediese del 5%, dicha diferencia se abonará en sucesivas cuotas, con cada uno de los certificados de avance de obra, cuyo monto no supere el 0,5% del precio global de la oferta.
- b) si el precio del Rubro “Limpieza Final” fuera inferior al 3% del precio global de la oferta, en el penúltimo certificado de avance de obra se realizará una retención de un monto tal que sumado al monto del mencionado rubro alcance el porcentaje indicado.

La ANP reservará una asignación presupuestal del 15% (quince por ciento) del precio global de la oferta y del importe de leyes sociales correspondiente al monto imponible declarado, que sólo será utilizado, para el caso de surgir los trabajos imprevistos a que se refiere el Artículo 10º- Literal b).

El precio cotizado será ajustado mensualmente por rubros mediante la siguiente fórmula paramétrica genérica aplicada a cada rubro componente de la obra certificada:

$$P_t = P_0 \times \sum CP_j \times \frac{Comp_{jt}}{Comp_{j0}}$$

Donde:

P_t = Monto del rubro certificado actualizado.

P_0 = Monto del rubro certificado a precios del contrato.

$Comp_{jt}$ = Precio del componente “j” del precio, publicado en el boletín de precios de la DNV correspondiente al mes de realización de los trabajos.

$Comp_{j0}$ = Precio del componente “j” del precio, publicado en el boletín de precios de la DNV correspondiente al mes anterior al del contrato.

CP_j = Coeficiente de participación del componente “j” en el precio de cada rubro, según se establece en la Tabla 8.1 (Coeficiente de participación por rubro).

Si existiere discrepancia entre el precio unitario de un rubro y el precio total que resulte de multiplicar el precio unitario por las cantidades correspondientes al rubro, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido, a menos que en opinión de la ANP, haya un error obvio en la colocación de la coma decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total y se corregirá el precio unitario.

La ANP ajustará el precio establecido en el formulario de la oferta de acuerdo con el procedimiento indicado en el párrafo anterior. Si este precio fuera aceptado por el Oferente, se considerará como el precio de la oferta. Si el Oferente no aceptara la corrección, su oferta será rechazada con pérdida de la Garantía.

Artículo 37° Evaluación de la Propuesta

A los efectos de la adjudicación, la ANP analizará las ofertas presentadas en función de los siguientes elementos:

Verificación de presentación de documentos. (Artículo 33°). Sí/No

La Comisión Asesora de Adjudicaciones verificará que la documentación haya sido presentada y sea correcta, según se detalla en estas bases.

Antecedentes (Artículo 34°). Sí/No

La Comisión Asesora de Adjudicaciones verificará: a) los antecedentes de obras realizadas atendiendo a la similitud con las obras objeto de esta convocatoria^{34°.1}; y b) la situación económico-financiera del Oferente^{34°.2}.

Propuesta Técnica (Artículo 35°) Sí/No

La Comisión Asesora de Adjudicaciones evaluará el cumplimiento de los requisitos que se detallan en estas bases.

Propuesta Económica (Artículo 36°) Sí/No

Artículo 38° Criterio de Adjudicación. Reserva de Derecho

La selección de la oferta recaerá sobre aquella que proponga el menor monto comparativo por obra y cuya propuesta sea valorada con “Sí” en todos los ítems sujetos a evaluación (Artículo 37°). A estos efectos se considerará como monto comparativo la suma del precio global de la oferta Artículo 36° y el total de aportes por concepto de Leyes Sociales que surjan del monto imponible declarado afectado por la alícuota vigente por concepto de aportes correspondientes a la Ley N° 14.411.

La ANP se reserva el derecho de rechazar todas las ofertas, si entiende que las mismas son claramente inconvenientes para la Administración, o por cualquier otra causa al amparo de resolución fundada que así lo establezca.

El oferente que resulte seleccionado, deberá haber adquirido el estado de “ACTIVO” en el RUPE.

Si al momento de la adjudicación, el proveedor que resulte adjudicatario no hubiese adquirido el estado “ACTIVO” en RUPE, una vez dictado el acto, la Administración,

otorgará un plazo de diez (10) días calendario a fin de que el mismo adquiera dicho estado, bajo apercibimiento de adjudicar el llamado al siguiente mejor oferente en caso de no cumplirse este requerimiento en el plazo mencionado. La Unidad Clientes y Proveedores, cumplido el plazo deberá remitir la documentación pertinente a la Comisión Asesora de Adjudicaciones dando cuenta del estado del oferente en el RUPE.

Artículo 39° Manifiesto

Una vez obtenido el pronunciamiento de la Comisión Asesora de Adjudicaciones, en la etapa correspondiente al estudio de las Ofertas, antes de la adjudicación o rechazo de Ofertas por apartamiento de las normas o condiciones preestablecidas, se dará vista del expediente, por Resolución del Directorio de la ANP.

A tales efectos, se pondrá el expediente de manifiesto por el término de 5 (cinco) días, notificándose a los interesados en forma personal, por telegrama colacionado, o por facsímil dentro de las 24 (veinticuatro) horas de decretado el trámite aludido.

Los Oferentes podrán formular por escrito, dentro del plazo establecido en el inciso precedente, las consideraciones que les merezca el proceso cumplido hasta el momento y el dictamen o informe de la Comisión Asesora de Adjudicaciones. No será necesario esperar el transcurso de este último plazo si todos los interesados manifestaren no tener consideraciones que formular.

Los escritos o impugnaciones que se formulen en esta etapa por los interesados serán considerados por la Administración como una petición, en función de lo dispuesto por los Artículos 30° y 318° de la Constitución de la República, a tener en cuenta al momento de dictar la resolución de adjudicación, respecto de la que debe existir informe fundado (Artículo 67° TOCAF)

Una vez resueltas las observaciones por la Comisión Asesora, se dictará resolución al respecto.

Artículo 40° Notificación

El acto administrativo que disponga la adjudicación o el rechazo de las ofertas, será notificado personalmente a todos los Oferentes

Artículo 41° Garantía de fiel cumplimiento de contrato y de obligaciones laborales

41°.1 Garantía por Ley de Tercerizaciones N° 18.099

El adjudicatario deberá garantizar las obligaciones emergentes de reclamos laborales, mediante la constitución de una garantía por el monto equivalente al 20% del monto total de mano de obra imponible declarado en la oferta

La vigencia de la garantía depositada deberá ser por el período de la contratación. Esta garantía se constituirá una vez que Unidad Licitaciones comunique dicho monto mediante nota enviada por fax o correo electrónico en un plazo de 10 días hábiles contados a partir de la comunicación. El depósito se efectuará en cualquiera de las modalidades y siguiendo los procedimientos indicados para la garantía de mantenimiento de oferta. (Artículo 27°).

41°.2 Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato

El adjudicatario deberá garantizar el Fiel Cumplimiento del Contrato que se celebre mediante la constitución de una garantía por el 5% del monto total de la oferta.

Esta garantía se constituirá una vez que Unidad Licitaciones comunique dicho monto mediante nota enviada por fax o correo electrónico en un plazo de 10 días hábiles contados a partir de la comunicación. El depósito se efectuará en cualquiera de las modalidades y siguiendo los procedimientos indicados para la garantía de mantenimiento de oferta.

Si el oferente que resulte adjudicatario, no depositara la garantía de fiel cumplimiento de contrato dentro del término establecido, perderá la garantía de mantenimiento de oferta, quedando la ANP en libertad de aceptar otra propuesta o disponer la realización de un nuevo llamado a licitación.

La garantía de fiel cumplimiento del contrato, será devuelta al adjudicatario una vez realizados y aprobados la totalidad de los trabajos y efectuada la recepción definitiva de los mismos por la ANP (Artículo 56°).

Si las garantías se emitieran con fecha determinada de vencimiento, previa a la finalización de las obligaciones contractuales, el adjudicatario deberá proceder a su renovación o sustitución con una antelación mínima de treinta (30) días previos a su vencimiento. El incumplimiento de la precitada obligación dará lugar a la ejecución de la garantía vigente.

Artículo 42° Seguros

Previo al inicio de las obras, el adjudicatario deberá contratar las coberturas de seguros que seguidamente se detallan, ajustándose a los procedimientos y condiciones que se deben seguir para la contratación de los mismos:

42°.1 Todo Riesgo de Construcción

La cobertura contemplará los procesos de la ingeniería, apertura de obrador, preparación del terreno, la obra en sí misma, las recepciones parciales, la recepción final, el mantenimiento parcial y total de las infraestructuras realizadas, sin perjuicio de las obligaciones emanadas del Art. 1844 del Código Civil (vicios de construcción). El capital

asegurado será de igual al 100% de la inversión prevista y se deberá mantener dicha cobertura hasta la finalización de las obras.

42°.2 Equipamiento y Maquinaria

El equipamiento y maquinaria del contratista del concesionario deberá ser cubierto hasta el límite de su valor de reposición, permaneciendo vigente hasta el plazo de la ejecución de las obras.

42°.3 Seguro de Responsabilidad Civil

A fin de cubrir daños y/o perjuicios que eventualmente se produjeran a la ANP o a terceros, en ocasión o como consecuencia de las actividades que se realizarán de conformidad con este llamado, el concesionario deberá contratar cobertura de Responsabilidad Civil, que incluya Responsabilidad Civil Cruzada por un monto no inferior a U\$S 1:000.000 (dólares estadounidenses un millón), con un sub - límite por daños al medio ambiente de U\$S 500.000,00 (dólares estadounidenses quinientos mil). La mencionada cobertura deberá incluir a la ANP como asegurado adicional.

42°.4 Seguro de Accidentes de Trabajo

Asimismo el adjudicatario deberá asegurar a su personal contra accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, manteniéndolo vigente mientras haya personal empleado por él o sus subcontratistas para el cumplimiento del contrato.

Artículo 43° Contrato

Una vez depositada las garantías del Artículo 41°, la División Notarial procederá a requerir al adjudicatario **toda** la documentación necesaria que permita acreditar que el mismo se encuentra en condiciones de contratar con la ANP (Artículo 48° del TOCAF) entre las que se encuentra la presentación del comprobante que acredite la compra de las bases del presente llamado.

La ANP notificará al adjudicatario, el día y hora para suscribir el contrato respectivo, dentro de los 10 días hábiles contados a partir de la constitución de la garantía.

La no concurrencia, será motivo suficiente para que se le considere incurso en mora y pierda la garantía depositada, caducando todos sus derechos.

En caso de no suscribir el contrato o no mantener su oferta, la ANP podrá proponer la adjudicación a favor del Oferente que siguiera en el orden correlativo que haya resultado del estudio previo o disponer la realización de un nuevo llamado a licitación.

Si este último no mantuviera su oferta, seguirá el mismo procedimiento con los restantes Oferentes o declarará frustrada la licitación. La ANP podrá declarar frustrada la licitación

en todo caso, sin expresión de causa y sin responsabilidad alguna por tal determinación.

Artículo 44° Documentos contractuales

Serán documentos contractuales y normativos, todos los documentos de esta licitación contenidos en el expediente administrativo licitatorio, entre los que se destacan:

- (a) Los Pliegos de Condiciones con las aclaraciones y respuestas a las consultas, si las hubiere.
- (b) La oferta y propuesta aceptada.
- (c) La resolución de la ANP disponiendo la adjudicación y el Contrato.

- (d) Las comunicaciones escritas de la ANP.

Artículo 45° Cesión de Contrato

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 75° del TOCAF/012, celebrado el contrato o encontrándose en ejecución, solo podrá aceptarse su cesión a otra firma a solicitud fundada del adjudicatario y siempre que la ANP lo consienta en forma escrita previa demostración de que el nuevo adjudicatario reúne o da las mismas seguridades de cumplimiento, registrándose el hecho en el Registro Único de Proveedores del Estado.

En todos los casos el cesionario deberá probar que tiene capacidad para contratar con el Estado y que reúne los requisitos exigidos por ésta u otras leyes para contratar con el mismo.

SECCION IV. DESARROLLO DEL CONTRATO

Artículo 46° Inicio de las de obras

El plazo de inicio de la ejecución de las obras será dentro de los 10 días hábiles y perentorios contados a partir del momento en que haya sido firmada el acta de inicio de obras.

Artículo 47° Obligaciones del Contratista

El Contratista comenzará con los trabajos de las obras debiendo hacer intervenir en dichos trabajos al personal comprometido en su propuesta. En caso de que alguna de las personas deba ser reemplazada, se deberá justificar su reemplazo y proponer a otra con méritos equivalentes que será sometida a la aprobación de ANP.

El rechazo por parte de la ANP del reemplazante propuesto, obligará a la Contratista a proponer otra de méritos equivalentes a los de la incluida en la propuesta inicialmente aceptada.

La falta de acuerdo en la sustitución de personal, dará derecho a la ANP a rescindir el contrato por incumplimiento, como se especifica en el Artículo 58°.

El personal técnico del Contratista deberá desempeñar sus trabajos en forma integrada y coordinada con el personal que constituirá la Dirección de Obra de ANP.

El Contratista y el personal técnico asumirán la responsabilidad técnica total del producto obtenido y de su puesta en práctica al momento de la ejecución de las obras. La revisión y aprobación de los documentos por parte de la ANP durante la prestación de los servicios no los exime de la responsabilidad final y total de los mismos.

Artículo 48° Dirección de Obra

ANP designará un Director de Obra y será quien dirija como contraparte de la Administración durante la ejecución de la obra y se reconocerá como el medio autorizado de comunicación, notificación y aprobación de todos los asuntos relacionados a los trabajos de estudios y proyectos a ser realizados por el Contratista, bajo los términos del contrato.

El Contratista pondrá a disposición del Director de Obra toda la documentación que pudiera ser requerida durante la ejecución de los proyectos.

El Director de Obra también estará a cargo del control de la ejecución de las obras y de la documentación que se produzca como consecuencia del desarrollo de esas actividades. Éste tendrá a cargo el control técnico y administrativo de la obra y estará facultado para exigir el cumplimiento de todas las disposiciones que considere necesarias o convenientes

a fin de asegurar la fiel aplicación de las normas del contrato y la buena ejecución de los trabajos.

Artículo 49° Revisión y/o ajuste de documentos

La Dirección de Obra designada por ANP conjuntamente con el contratista efectuarán una revisión y/o ajuste de los documentos Plan de trabajo y Cronograma de Obras, previo al inicio de las obras..

Artículo 50° Inspecciones.

Durante la ejecución de los trabajos la Dirección de Obra podrá realizar las visitas e inspecciones a las obras y a los equipos asignados cuantas veces estime pertinente. Asimismo podrá realizar todas las tareas de comprobación de los avances de obra que crea conveniente. El Contratista deberá proporcionar todas las facilidades y ayuda que corresponda a tales fines.

El Representante Técnico y/o el Ingeniero Residente del Contratista acompañarán al Director de Obra en las inspecciones que se hagan a las obras, siempre que éste lo solicite.

Artículo 51° Planilla de declaración de personal y actividad

Las planillas de “Declaración de personal y actividad” que deben ser presentadas al Banco de Previsión Social (Artículo 15°), serán confeccionadas por el Contratista y entregadas a la Dirección de Obra antes del día diez (10) del mes siguiente al declarado o diez días corridos antes del vencimiento del plazo para el pago de aportes, establecido por ATYR de acuerdo al último dígito del número de inscripción de la obra; de estos dos plazos el que venza primero.

Este plazo se establece para permitir el control de la planilla por la Dirección de Obra, para lo cual dispondrá de un plazo de dos (2) días hábiles. La planilla será presentada en el BPS por el Contratista, y remitirá luego una copia a la Dirección de Obra. En caso de incumplimiento o adulteración de planillas el Contratista será responsable de las multas y recargos que correspondan, y podrá eventualmente ocasionar la rescisión del contrato (Artículo 60°).

El monto de mano de obra imponible presentado en cada planilla por el Contratista, a los efectos de controlar lo estipulado en el Artículo 15°, se ajustará en función de la siguiente fórmula:

$$MOI_0 = \sum MOI_i \times (J_0 / J_i); \text{ donde:}$$

MOI_0 = Importe de la mano de obra imponible declarado por el Contratista en su

	oferta.
MOI_i	= Importe de la mano de obra imponible correspondiente al mes de cargo de la planilla de declaración de personal y actividad del mes i.
J_0	= Valor del jornal de la “cuadrilla tipo” para Zona II del mes anterior al de la fecha de apertura de la oferta, publicado en el boletín de la División Inversiones de la Dirección Nacional de Vialidad.
J_i	= Valor del jornal de la “cuadrilla tipo” para Zona II del mes anterior al pago de los aportes al BPS, publicado en el boletín de la División Inversiones de la Dirección Nacional de Vialidad.

Artículo 52° Forma de liquidación y pago

Los pagos se harán contra certificados mensuales de obra en pesos uruguayos.

Las solicitudes de pago serán presentadas por el Contratista ante la Dirección de la Obra dentro de los diez (10) días calendario del mes siguiente. La Dirección de Obra dispondrá de diez (10) días calendario a partir de la presentación de la solicitud para la conformación de la factura o para la formulación de observaciones, si las hubiere. El pago se realizará dentro de quince (15) días calendario a partir de la fecha de la conformación.

Los pagos previstos por el Rubro "Implantación" se efectuarán en las mismas condiciones indicadas anteriormente, siempre que se cumpla con los términos expresados en el Artículo 36°.

Artículo 53° Pago de obras adicionales

Las solicitudes de pagos de obras adicionales deberán ser presentadas por separado de las solicitudes de pago de obras básicas y se efectuarán en las mismas condiciones indicadas en el artículo anterior.

Artículo 54° Atrasos e incumplimientos

La existencia de un caso de Fuerza Mayor que impida o perjudique el cumplimiento de condiciones del Contrato por parte del Contratista, deberá ser informada a la ANP dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de inicio del acontecimiento considerado como tal, en forma escrita y documentada. La falta de dicha comunicación dentro del plazo señalado invalidará las reclamaciones del Contratista al respecto. La ANP se reserva el derecho de calificar los casos de suspensión o atraso de los servicios contratados por razones de Fuerza Mayor.

Artículo 55° Recepción Provisoria de las obras

La recepción provisoria será otorgada por la Administración a solicitud del Contratista, una vez terminados los trabajos y aceptados los mismos por la Dirección de Obra. En el

caso que se comprobaran defectos menores, la Dirección de Obra podrá aconsejar igualmente la recepción provisoria, estableciéndose en el acta de recepción la constancia de los mismos y el plazo otorgado al Contratista para subsanarlos.

El costo total de las obras de reparación, incluyendo los aportes respectivos por leyes sociales, estará a cargo del Contratista.

Artículo 56° Recepción Definitiva de las obras

La recepción definitiva será otorgada por la Administración a solicitud del Contratista, una vez transcurrido un año de la recepción provisoria, o de la terminación de los trabajos de reparación mencionados en el artículo anterior cuando corresponda, siempre que la Dirección de Obra certifique el buen comportamiento y conservación de la obra y la ausencia de vicios de construcción.

Artículo 57° Multas

Salvo casos de fuerza mayor debidamente comprobados por la ANP, si el Contratista se atrasara en el cumplimiento de sus obligaciones con relación al plazo estipulado, que incluye el período de su movilización, se hará pasible a una multa equivalente al uno por mil (1 ‰) del precio global de la oferta, por cada día calendario de atraso, multa que será descontada del pago inmediato siguiente, o podrá retenerse la garantía de cumplimiento de contrato (Artículo 41°, numeral 41°.2) hasta satisfacer su pago por parte del Contratista. Por otra parte, la ANP no reconocerá pago alguno por el tiempo adicional que demore el Contratista para completar los trabajos aquí contratados.

SECCION V. EXTINCIÓN DEL CONTRATO

Artículo 58° Extinción de la Contratación

La contratación se extinguirá por alguna de las causas siguientes:

- a) El cumplimiento del objeto señalado. Artículo 59°
- b) Rescisión por incumplimiento del Contratista. Artículo 60°
- c) Rescisión por acuerdo entre las partes Artículo 62°
- d) Liquidación judicial o disolución del adjudicatario.

Artículo 59° Fin de la obra por cumplimiento del objeto

Si cumplido el objeto del contrato y la ANP no hubiera expresado oportunamente su intención de ampliar la magnitud de la obra o habiéndolo hecho no se hubiera llegado a un acuerdo de partes, se dará por finalizado el contrato y se estará a lo dispuesto para la liquidación final del contrato.

En caso de haberse otorgado prórrogas o ampliaciones, una vez transcurridas las mismas se alcanzará el fin del contrato.

Artículo 60° Rescisión por incumplimiento del Contratista

El contrato podrá ser rescindido por incumplimiento del Contratista en los siguientes supuestos:

- i. Si se produce un atraso, debidamente constatado, en las etapas intermedias de los trabajos respecto al Cronograma propuesto por el Contratista en su oferta.
- ii. Si se considera que el Contratista ha incurrido en actitudes negligentes, con la consecuente reducción de la calidad de los trabajos ejecutados, en tanto no se correspondan con lo estipulado contractualmente de acuerdo con la oferta presentada.

El incumplimiento de las obligaciones impuestas en el contrato, determinará la rescisión del mismo. Ésta podrá ser adoptada unilateralmente por la ANP, sin que el Contratista tenga derecho a indemnización alguna. Se citan solamente a efectos enunciativos algunos de los casos de rescisión:

- a) Por mala conservación de la zona de trabajo e instalaciones utilizadas en virtud del objeto de la licitación.
- b) Por cesión o transmisión de la licitación, sin haberse obtenido la autorización previa y por escrito de ANP.
- c) Por la realización de actividades que afecten el área, sin el consentimiento escrito de la ANP, así como por su ocupación o uso contrarios a los términos del contrato.
- d) Si el Contratista entra en liquidación o estado de disolución societaria.
- e) Si el Contratista por si o a través de algunos de sus empleados, aprovechando el libre acceso a la zona portuaria, se involucra en la comisión de actividades ilícitas contrarias a la legislación aduanera y/o tributaria.

Producida la rescisión, la ANP realizará un inventario del estado en que se encuentran las obras reservándose el derecho de disponer la ejecución de los trabajos por parte de un tercero a cargo de la parte incumplidora, sin perjuicio de la acción por daños y perjuicios a que hubiere lugar.

Artículo 61° Liquidación por rescisión de contrato

La rescisión del contrato, derivada del incumplimiento del adjudicatario comporta la ejecución inmediata, a favor de la ANP de la garantía de fiel cumplimiento del contrato.

Sin embargo, la ejecución de esta garantía no impedirá que la ANP recupere el valor total de los daños y perjuicios que hubiese sufrido como consecuencia del incumplimiento por parte del adjudicatario.

Seguidamente se liquidarán todas las obligaciones pendientes, derivadas del contrato. En la liquidación se incluirán, entre otros, los siguientes conceptos:

1. El valor de los desperfectos y deterioros que le sean imputables, que presentan las obras e instalaciones, según tasación de Perito Idóneo.
2. El importe de todos los créditos que tuviese la ANP contra el contratista.

Practicada la liquidación y una vez notificado al contratista, deberá satisfacer su importe en el plazo de tres (3) días hábiles. Transcurrido dicho plazo la ANP podrá hacer efectivo su crédito por la vía judicial, sin perjuicio de la afectación de los seguros a su favor sobre los bienes concedidos.

Artículo 62° Rescisión por acuerdo entre las partes

La ANP y el Contratista podrán rescindir el contrato anticipadamente de común acuerdo, cuando, a juicio de ambas partes, se hayan verificado causales que hagan imposible su cumplimiento y cuya solución no esté contemplada en el mismo. En este caso no corresponderá pagar indemnización alguna y se abonarán al Contratista, únicamente los trabajos realizados y aprobados.

Artículo 63° Mora

La mora se operará de pleno derecho para el Contratista por no cumplir con las obligaciones a su cargo o por hacer algo contrario a lo estipulado o por no hacer algo a lo que se esté obligado, luego que haya sido intimado por telegrama colacionado, con plazo de tres (3) días.

ANEXO I

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

CONTENIDO

1	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	45
1.1	Localización.....	45
1.2	Componentes del proyecto.....	45
1.3	Planimetría	46
1.4	Sección transversal	46
1.5	Altimetría.....	46
2	PLAN DE TRABAJO.....	46
3	OBRAS VIALES	46
3.1	Obras de suelos	47
3.2	Sub-Base granular.....	47
3.3	Capa de base estabilizada con cemento Pórtland	48
3.4	Cordones y Vigas de Confinamiento.....	49
3.5	Arena para asiento de adoquines.....	50
3.6	Adoquines de hormigón	51
3.6.1	Colocación de adoquines.....	51
3.6.2	Compactación Inicial.....	52
3.6.3	Sellado de juntas	53
3.6.4	Compactación final.....	53
3.6.5	Tolerancias	53
3.7	Veredas de hormigón peinado	54
4	OBRAS DE DRENAJE.....	55
4.1	Descripción general	55
4.2	Trabajos a realizar	55
4.3	Disposiciones generales	55
4.4	Red de colectores	56
4.4.1	Replanteo de las obras	56
4.4.2	Movimientos de tierra	56
4.4.3	Manipuleo del material.....	61
4.4.3	Manipuleo del material.....	61
4.4.4	Suministros de tuberías de PVC rígido y accesorios.....	62
4.4.5	Instalación de tuberías.....	63
4.4.6	Pruebas hidráulicas en colectores.....	65
4.4.7	Estructuras de hormigón armado	66
4.4.8	Válvulas de retención pico de pato	67
4.4.9	Rejas en descarga de colectores	67
4.5	Cuba para contención de derrames.....	68
4.5.1	Estructura de hormigón armado.....	68
4.5.2	Válvula de cierre.....	69
5	ESPECIFICACIONES DE MATERIALES.....	69
5.1	Subrasante.....	69
5.2	Material granular CBR \geq 60%	70
5.3	Material de base estabilizado con cemento Pórtland	70
5.4	Hormigón Armado para Cordones y Vigas de Confinamiento	71
5.5.	Arena de asiento para adoquines.....	71
5.6	Adoquines de hormigón para pavimento	72

5.7	Arena para sellado	72
5.8	Hormigón para veredas	73
5.9	Hormigón armado para estructuras	73
5.9.1	Cementos.....	73
5.9.2	Áridos.....	74
5.9.3	Agua.....	74
5.9.4	Aditivos	75
5.9.5	Armaduras.....	75
6	Planos conforme a obra	77
7	Estimación de Metrajes	77
8	Ajuste de precios	77

TABLAS

Tabla 5.1:	Granulometría de arena de asiento	72
Tabla 5.2:	Granulometría de arena de sellado	72
Tabla 8.1:	Coficiente de participación por rubro	78
Tabla 8.2:	Rubros por Grupo	78

ILUSTRACIONES

Ilustración 1.1:	Ubicación del Predio	45
Ilustración 3.1:	Escalonamiento en elemento rígidos	50
Ilustración 3.2:	Nivelación de la arena de asiento	51
Ilustración 3.3:	Patrones de colocación en espina de pescado	52
Ilustración 3.4:	Procedimiento de compactación inicial	52
Ilustración 3.5:	Compactación final	53

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials
ANP	Administración Nacional de Puertos
ASTM	American Society for Testing Materials
BPA	British Port Association
CBR	California Bearing Ratio
DO	Dirección de Obra
EESV	Especificaciones del Equipamiento para Seguridad Vial
ETCM	Especificaciones Técnicas Complementarias y/o Modificativas del Pliego de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad (versión de agosto de 2003)
IP	Índice plástico
MA	Manual Ambiental para el Sector Vial
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
NUSHV	Normas Uruguayas de Señalización Horizontal y Vertical
NSO	Norma de Señalización de Obra
PV	Pliego de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad
PUSM	Peso unitario máximo seco
ROM	Norma ROM 4.1-94 Proyecto y Construcción de Pavimentos Portuarios
UNIT	Instituto Uruguayo de Normas Técnicas

1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La obra a cotizar comprende la ejecución de la pavimentación y sistema de drenajes pluviales de una explanada para depósito de contenedores dentro del recinto portuario de la ANP en la ciudad de Paysandú.

Las obras principales comprenden la ejecución de explanadas, de adoquines de hormigón y desagües pluviales de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas particulares:

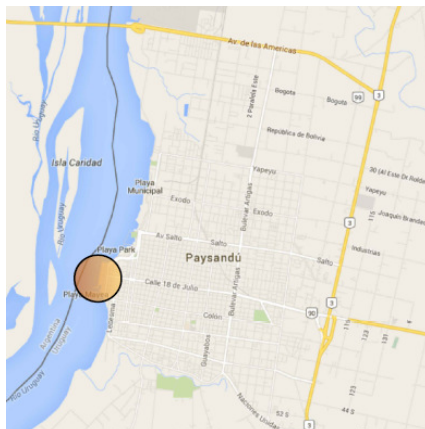
A modo de resumen la obra comprende:

- Pavimentación de Explanada .
- Regueras y cámaras para la evacuación de pluviales.
- Zona para contención de derrames

1.1 Localización

La explanada a pavimentar se ubica dentro del recinto portuario de la ciudad de Paysandú según se muestra la siguiente figura.

Ilustración 1.2: Ubicación del Predio



Ubicación en la ciudad



Área de Proyecto

1.2 Componentes del proyecto

La obra incluye los siguientes componentes principales:

- Plataforma principal , con un pavimento de adoquines de hormigón y un área estimada de 13.700 m².
- Plataforma destinada a pavimentar en la zona de los actuales depósitos a ser demolidos, con un pavimento de adoquines de hormigón y un área de 4.400 m².

- ❑ Desagües pluviales asociados a las áreas a pavimentar, mediante regueras, colectores y cámaras, con una longitud aproximada de 580 m.

Al momento del inicio de obra, el Contratista podrá introducir pequeñas modificaciones resultantes en mejores condiciones técnicas o constructivas siempre que las mismas deriven en costos inferiores al propuesto en la oferta y siempre y cuando no vaya en desmedro de la calidad de las obras. Dichas modificaciones deberán ser aprobadas por el Director de Obra antes de proceder a su estudio y desarrollo.

1.3 Planimetría

En las láminas adjuntas se presenta la planimetría del proyecto, con todos los elementos para su replanteo y construcción (**VI-PG-01 y VI-PA-01**).

1.4 Sección transversal

La sección transversal de la estructura del pavimento a ejecutar se presenta en la lámina **VI-DE-01** adjunta.

1.5 Altimetría

Para el caso de las explanadas, Los niveles y pendientes transversales de las explanadas, así como los perfiles longitudinales se indican en la lámina **VI-PA-01**.

2 PLAN DE TRABAJO

El Contratista propondrá al Contratante un plan de trabajo, con sus correspondientes desvíos y señalización de obra, que atienda a un avance por tramos, de forma de permitir procedimientos constructivos correctos y minimizar las perturbaciones al normal funcionamiento del recinto portuario.

El Contratista dispondrá de 14 días calendario a partir del momento de comienzo de la obra para presentar el plan de trabajo, debiendo presentar una actualización mensual dentro de los 7 días anteriores al comienzo de cada mes. En caso de incumplimiento en tiempo o forma con la presentación del plan de trabajo o sus actualizaciones, el Contratante podrá aplicar la multa correspondiente.

3 OBRAS VIALES

Los perfiles transversales y las estructuras de los pavimentos se ajustarán a lo indicado en las láminas del proyecto.

Desde el punto de vista estructural se definió pavimento en adoquines de hormigón y una alternativa técnica a considerar de paquete estructural con una losa de hormigón como capa de rodadura.

En todos los casos, para la ejecución de una capa o el riego superior se deberá contar con la aprobación explícita de la DO del trabajo inmediato inferior.

Las reparaciones que hubiera que realizar a un trabajo anterior, como requisito previo a ejecutar la obra siguiente, corresponderán al Contratista, no siendo objeto de pago directo, considerándose sus costos incluidos en los demás rubros de la obra.

Donde corresponda y de acuerdo con el orden señalado a continuación se realizarán los siguientes trabajos:

3.1 Obras de suelos

Serán extraídos de raíz y retirados de la faja de la obra todos aquellos árboles que interfieran con las obras proyectadas.

La extracción del árbol incluye la extracción de la correspondiente raíz. Luego de realizada la extracción del árbol se procederá a rellenar y compactar el hueco que deja la extracción de la raíz.

Se realizará la extracción de los árboles (con sus correspondientes raíces) con perímetro mayor a 1,5 m, medido a 1 m del suelo, ramas y raíces incluidas, y su traslado a un depósito propuesto por el Contratista y aprobado por la DO.

Los tocones serán retirados y enterrados fuera de los límites de la faja en un lugar propuesto por el Contratista y aceptado por la DO. Los tocones no deberán permanecer más de 15 días calendario en la faja sin ser retirados y enterrados.

No se podrán utilizar en la construcción de los terraplenes los suelos de desmonte que tengan un grado de expansión alto ($IP > 25$) o una humedad natural en banco superior a 27%.

Estos suelos se considerarán como Excavación no clasificada a depósito (rubro MS-02)

Una vez acondicionado el terreno de apoyo de acuerdo a lo indicado en la lámina **VI-MS-01**, y con la aprobación previa de la DO, en los lugares que sea necesario, se construirá la plataforma tendiendo los suelos en capas de espesor tal que una vez compactadas no superen los 15 cm. Los suelos a utilizar en la ejecución de la plataforma cumplirán con lo especificado en el ítem **05.1** Subrasante.

Los materiales de los 30 cm superiores de la subrasante, dependiendo de su condición de emplazamiento, se deberán escarificar y re-compactar de forma de asegurar una capacidad portante CBR mínima igual a 20%. Este valor fue definido como valor de capacidad soporte de referencia para estos materiales en correspondencia con una compactación del material en condiciones óptimas y considerando un grado de compactación del 95% del PUSM.

Los trabajos de construcción de la plataforma se liquidarán calculando los metros cúbicos excavados para construir los terraplenes.

Los trabajos de obras de suelos se pagarán a los precios unitarios establecidos en los siguientes rubros, según corresponda:

MS-01 Excavación no clasificada (m^3)

MS-02 Excavación no clasificada a depósito (m^3)

MS-03 Extracción de árboles (y tocones; $d=0.5$ a $1m$) (c/u)

3.2 Sub-Base granular

Una vez aprobada la subrasante se procederá a construir la capa de base granular de 0,60 m de espesor, en capas de no más de 0,20 m de espesor una vez compactadas (lámina **VI-DE-01**).

Estas capas podrán ser construidas con el material excavado siempre que éste cumpla con lo especificado en el ítem **05.2 Material granular CBR $\geq 60\%$** y se compactarán al 98% del PUSM.

Estos trabajos se pagarán al precio unitario establecido en el siguiente rubro, incluyendo dentro del precio unitario todos los costos asociados a la puesta del material en el emplazamiento de las obras, su tendido y compactación a los niveles de proyecto según corresponda.

VI-04 Base granular con CBR \geq 60% con transporte puesta en obra (m³)

3.3 Capa de base estabilizada con cemento Pórtland

Una vez aprobada la capa de sub-base granular, se procederá a construir la capa de base estabilizada con cemento portland compactado en todo el ancho de plataforma y con el espesor indicado en la sección tipo que se presenta en la lámina **VI-DE-01**.

El material a utilizar en la construcción de la capa de base estabilizada cumplirá lo especificado en **0 5.3 Material de base estabilizado con cemento .**

El Contratista deberá realizar el tendido del material de base estabilizado con cemento portland con una máquina distribuidora y terminadora. Si lo hace en dos o más fajas paralelas, el avance debe estar limitado a una distancia tal que permita dentro del plazo de 2 horas, completar la compactación de todo el ancho en dicha longitud. Determinada la velocidad de avance de la distribución, no deberá extenderse a una distancia superior a la correspondiente a una hora de trabajo.

La compactación será realizada sobre toda la superficie de la capa de modo de asegurar que todo el material sea uniformemente compactado a un peso unitario seco no inferior al 100% del peso unitario seco máximo obtenido en el ensayo de compactación. Los trabajos de compactación deberán darse por terminados en el plazo de 2,5 horas desde el momento que se agregue el cemento en la planta mezcladora. Si en ese plazo no se ha conseguido la terminación de los trabajos en condiciones de aceptación será retirado todo el material colocado, procediéndose a la reconstrucción del tramo.

Al final de cada día de trabajo se confeccionará la junta de construcción cortando lo más verticalmente posible la cara de la misma. De procederse en la forma indicada precedentemente puede obtenerse una sola junta transversal por jornada. En la siguiente etapa se verificará que no queden en la junta materiales pobremente adheridos y se pintará con brocha o pulverizará con pistola neumática, toda la superficie de contacto con lechada de cemento Pórtland en relación de tres partes de agua por una de cemento, inmediatamente antes de entrar en contacto con el material fresco de la nueva etapa.

Si una vez terminado el plazo para ejecutar la compactación es necesario refinar la superficie de base cementada en cualquiera de sus etapas, este trabajo solo podrá realizarse hasta 1 hora después de terminada la compactación o después de transcurridos siete 7 días desde ese momento.

En el primer caso la operación deberá hacerse con la humedad que tenga el material en ese momento, no pudiéndose agregar más agua que la imprescindible para un correcto curado.

El refinado de la superficie luego de terminada la compactación sólo consistirá en retiro de material; no podrá agregarse material adicional. La superficie resultante de la capa en la zona destinada a sustentar el pavimento de hormigón debe ser lo suficientemente lisa, como para no obstaculizar el movimiento del mismo. De lo contrario se deberá retirar el material colocado y reconstruir el tramo defectuoso.

La tolerancia en la terminación de la capa de base estabilizada no diferirá en más de 0,01 m en defecto del espesor establecido en el proyecto y 0,00 m en exceso de las cotas establecidas en el proyecto.

Finalizado el perfilado y la compactación de la mezcla cementada se procederá al curado de la misma con un riego bituminoso de emulsión asfáltica de rotura rápida. El método de curado deberá comenzar lo antes posible debiendo mantenerse la base continuamente húmeda hasta que se realice el riego bituminoso.

El material bituminoso deberá aplicarse uniformemente a la superficie de la base terminada a un promedio de aproximadamente 0,9 l/m².

Será de cuenta y cargo del Contratista mantener en perfectas condiciones el riego bituminoso durante el periodo de protección de 7 días, de modo que toda la capa de base esté efectivamente cubierta durante dicho período.

El contratista podrá proponer al Contratante un método alternativo de curado, el cual deberá ser presentado al menos 48hs antes de su aplicación para su aprobación.

El material a emplear se medirá en metros cúbicos de material compactado y se calculará de acuerdo a la sección indicada. El peso del cemento empleado se determinará como el producto del volumen correspondiente a dicha capa por el contenido de cemento portland incorporado a ella.

Todos los trabajos necesarios para la construcción de la capa (incluido el suministro, transporte, mezclado y compactación del material) se pagará al precio ofertado en los rubros:

VI-02 Material granular para tosca cemento con transporte (m³)

VI-03 Cemento portland para base estabilizada con cemento (ton)

3.4 Cordones y Vigas de Confinamiento

Una vez aprobada la base cementada, se realizarán los cordones y las vigas de confinamiento de hormigón armado, los que se ejecutarán en los bordes de pavimento.

Las vigas de confinamiento tendrán un ancho de 15 cm y una altura de 30 cm, mientras que los cordones tendrán un ancho de 15cm y una altura de 40 cm. Ambos se construirán de acuerdo a los detalles de la lámina [VI-DE-01](#).

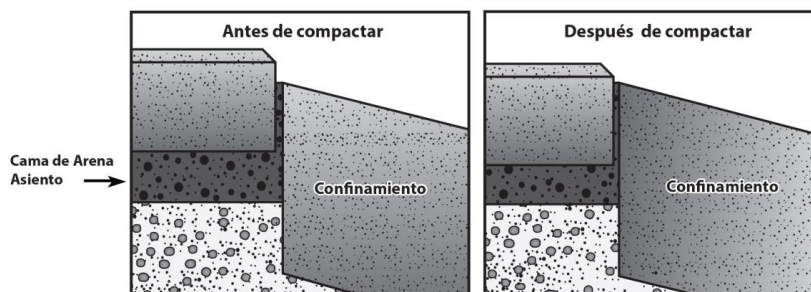
La compactación de las capas del pavimento cerca de confinamientos laterales debe ser realizada hasta que la cama y espalda en concreto, donde se apoya el bordillo, haya alcanzado la suficiente resistencia para prevenir el movimiento del confinamiento lateral.

Cuando se empalme el pavimento de adoquines con uno de asfalto o de hormigón se deberá construir una viga de confinamiento que marque el cambio de tipo de pavimento.

El pavimento de adoquines debe quedar por encima de las vigas de confinamiento interno o externo, en 15±1 mm ya que el espesor de la cama de arena de asiento se reduce con la compactación.

Es indispensable, como se mencionó anteriormente, hacer una prueba piloto con el fin de establecer el rango de asentamiento de la cama de arena de asiento:

Ilustración 3.1: Escalonamiento en elemento rígidos



El hormigón y la armadura a utilizar deberán cumplir con los requisitos establecidos en las especificaciones de materiales.

Todos los trabajos necesarios para la construcción de los cordones y vigas se pagarán al precio ofertado en los rubros:

VI-05 Vigas de confinamiento de hormigón armado (30 cm x 15 cm) (ml)

VI-06 Cordones instalados de hormigón armado (40 cm x 15 cm) (ml)

3.5 Arena para asiento de adoquines

La arena se almacenará de tal forma que se pueda manejar sin contaminarla y se deberá proteger de la lluvia para que su contenido de humedad sea lo más uniforme posible.

Antes de utilizarla se revolverá para buscar su homogeneidad. Es aconsejable pasarla por un tamiz o zaranda, con perforaciones de 10 mm para que quede suelta y al mismo tiempo se le retiren los tamaños excesivos.

Desde el tamizado de la arena hasta la colocación de los adoquines sobre la capa de arena ya conformada, esta no sufrirá ningún proceso de compactación, para que se pueda garantizar una densidad uniforme en toda la capa.

La arena se colocará con un espesor uniforme en toda el área del pavimento, por lo cual no se podrá utilizar para compensar irregularidades o deficiencias en el nivel de la base.

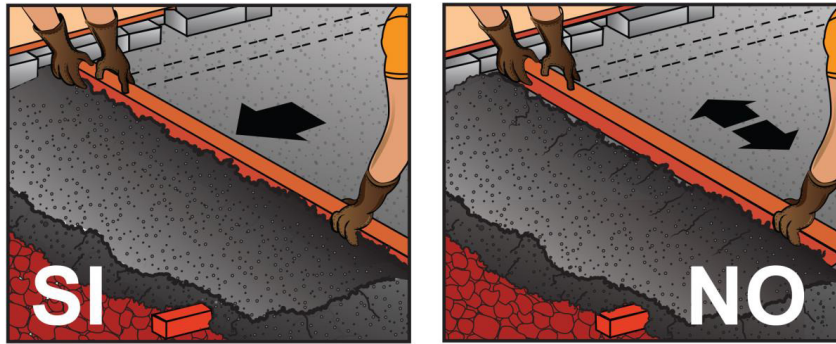
Se deberá extender por tramos cortos a medida que se vaya avanzando con la capa de adoquines.

Para colocar la capa de arena deberán usarse tres reglas, dos a modo de rieles puestos directamente sobre la base y otra como enrasadora de la arena distribuida previamente entre los rieles.

El espesor suelto de la capa de arena a colocar deberá cubrir la altura de las reglas guía y puede ser entre 35 mm y 50 mm, para que una vez compactado el pavimento, la capa de arena quede con un espesor entre 25 y 40 mm.

El desplazamiento al enrasar se deberá efectuar siguiendo siempre la dirección de los rieles, sin movimiento a los lados y arrastrando un sobre espesor de arena que garantice que toda la capa quedara completa.

Ilustración 3.2: Nivelación de la arena de asiento



Una vez enrasada la capa de arena se podrá retirar los rieles; la huella dejada por estos se deberá llenar por métodos manuales con arena suelta hasta alcanzar el nivel del resto de la capa.

Si la arena ya colocada sufre algún tipo de compactación se le dará varias pasadas con un rastrillo para devolverle la soltura y se enrasará nuevamente.

No se colocarán adoquines sobre una capa de arena que haya soportado lluvia o erosiones, lo que implicaría tener que levantarla, devolverla a la zona de almacenamiento y reemplazarla por arena uniforme y suelta.

La arena de asiento para los adoquines a utilizar deberá cumplir con los requisitos pedidos en **0 5.5. Arena de asiento para adoquines.**

El costo de esta tarea está incluido en el rubro:

VI-01 Suministro y colocación de adoquines de 10cm con arena de asiento (m²)

3.6 Adoquines de hormigón

Se emplearán adoquines de hormigón de cemento Pórtland de 10 cm de espesor que deberán reunir las características establecidas en la norma UNIT 787:89 en todo lo referente al tipo de materiales (cemento, áridos, agua, pigmentos, aditivos), características geométricas (dimensiones, tolerancias, etc.) y características mecánicas (resistencia a compresión, resistencia a la abrasión, etc.).

Además deberán cumplir los requisitos establecidos en :

5.6 Adoquines de hormigón para pavimento.

Todos los trabajos necesarios para la colocación de los adoquines se pagarán al precio ofertado en el rubro:

VI-01 Suministro y colocación de adoquines de 10cm con arena de asiento (m²)

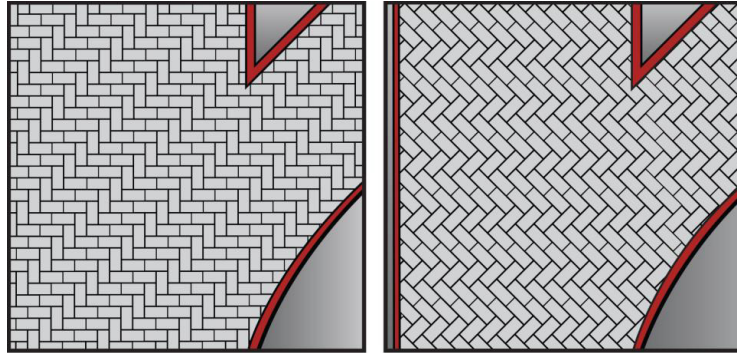
3.6.1 Colocación de adoquines

La colocación de los adoquines seguirá un patrón uniforme que se controlará con hilos para asegurar su alineación transversal y/o longitudinal.

El patrón de colocación a utilizar será en espina de pescado, ya sea a 45° o 90°, esto reduce la incidencia de arrastre del adoquín y distribuye mejor las cargas de los neumáticos a las capas de la

estructura del pavimento, por lo que no se debe cambiar de alineamiento cuando se llegue a las curvas o a las esquinas.

Ilustración 3.3: Patrones de colocación en espina de pescado



Se colocarán directamente sobre la capa de arena ya enrasada al tope de manera que las caras laterales generen juntas que no excedan los 5 mm. No se nivelarán individualmente.

El sentido de colocación de los adoquines será desde el extremo de menor cota avanzando hacia el extremo opuesto.

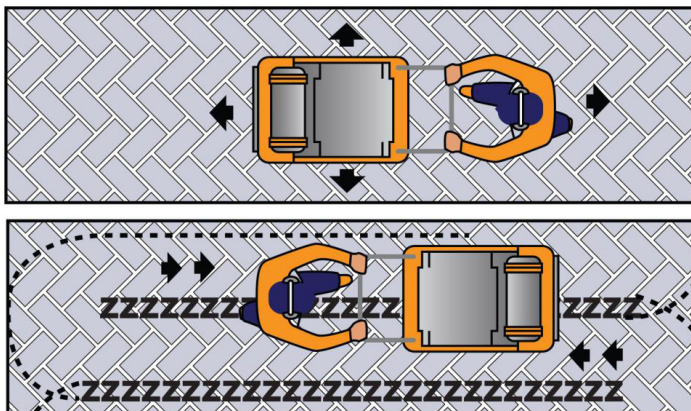
Contra los bordes de confinamiento, cámaras y demás elementos rígidos se colocará una hilera de adoquines paralelos a los bordes, para luego si comenzar con el patrón de espina de pescado, como se muestra en los detalles de la lámina [VI-DE-01](#).

Una vez terminada la colocación de los adoquines enteros dentro de la zona de trabajo, se colocarán los adoquines de ajuste en los espacios que hayan quedado libres contra la viga u otro confinamiento previsto. Dichos ajustes se harán partiendo los mismos adoquines utilizados con la forma necesaria en cada caso.

3.6.2 Compactación Inicial

Terminados los ajustes con las piezas partidas, se procederá de inmediato a la compactación inicial de la capa de adoquines mediante, al menos, 2 pasadas, desde diferentes direcciones, de una máquina vibro-compactadora de placa, cuidando siempre traslapar cada recorrido con el anterior para evitar posibles escalonamientos:

Ilustración 3.4: Procedimiento de compactación inicial



El área adoquinada se compactará y sellará hasta 1 metro del borde de avance de la obra o de

cualquier borde no confinado. Después de la compactación inicial pueden resultar algunos adoquines partidos, los que deberán ser reemplazados.

En el pavimento terminado solo se admitirá menos de 1% de adoquines partidos y ninguno exhibirá fractura múltiple.

3.6.3 Sellado de juntas

Luego de culminada la colocación de los adoquines, la compactación inicial y una vez verificados los niveles y pendientes, se procederá al sellado con arena.

Para que la arena penetre en las juntas se le ayudará con un cepillo, barriendo repetidamente y en distintas direcciones una cantidad moderada de la misma. Dicho barrido se repetirá antes o simultáneamente con cada pasada del equipo vibrocompactador y al final de la operación de manera que las juntas queden totalmente llenas.

La arena a utilizar deberá cumplir con los requisitos pedidos en **0 5.7 Arena para sellado**.

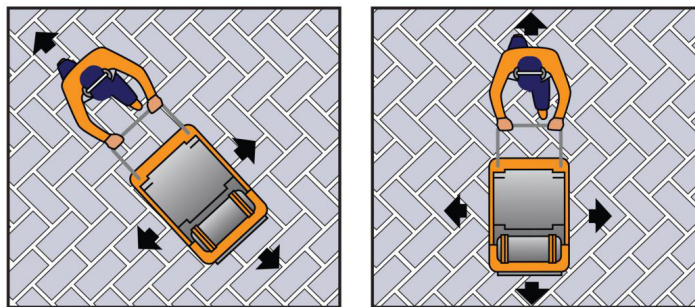
3.6.4 Compactación final

Inmediatamente después de la compactación inicial se procederá al sellado de las juntas entre adoquines y a la compactación final.

La compactación final se realiza con el mismo equipo y de la misma manera que la compactación inicial, pero con el barrido, simultaneo o alterno, del sello de arena. Es muy importante verificar que no se acumule arena sobre los adoquines y que no se formen protuberancias que hagan hundir los adoquines al pasar el vibrocompactador sobre ellos.

Se deben dar como mínimo cuatro pasadas o las pasadas necesarias con el vibrocompactador en diferentes direcciones cuidando siempre traslapar cada recorrido con el anterior para que los adoquines queden completamente firmes.

Ilustración 3.5: Compactación final



Se dejará durante al menos 1 semana, un sobrante de arena esparcida sobre toda la superficie del pavimento de adoquines ya terminado de manera que el tráfico y las lluvias la consoliden.

No se permitirá el lavado del pavimento con chorro de agua a presión ni inmediatamente después de su terminación ni a edades posteriores.

3.6.5 Tolerancias

La superficie de la base, evaluada con una regla de 3 metros sobre una línea que no esté afectada por cambios en las pendientes de la vía, no podrá estar separada de la regla más de 10 mm. Además, cualquier punto de la superficie estará entre +0.01 y - 0,01 m de la cota de diseño según lámina **VI-PA-01** y el espesor no será menor que el proyectado menos 0,01 m.

3.7 Veredas de hormigón peinado

En el borde exterior de la calzada, hacia el muro perimetral del recinto portuario se construirá una vereda perimetral de hormigón peinado de 1.5 m de ancho y 0,08 m de espesor, con juntas transversales cada 2,0 m, de acuerdo a los detalles de la lámina **VI-DE-01**.

Una vez aprobadas las obras en la explanada se procederá a la construcción de la vereda perimetral. La base se realizará con un material granular de 10 cm de espesor que cumpla con lo especificado en el ítem **05.2 Material granular CBR \geq 60%**. La DO podrá, cuando lo estime necesario, hacer los cateos o ensayos para comprobar estas características.

El terreno que alojará al hormigón será preparado y compactado en una extensión que exceda 30 cm a los bordes del pavimento.

Por lo menos 3 horas antes de la colocación del hormigón el subsuelo estará limpio de materiales sueltos y deberá humedecerse con agua.

Una vez colocado en los moldes o cajas metálicas, se nivelará y se espolvoreará con cemento y se realizará un reglado mediante el uso de guías metálicas. Luego de realizado el mismo, se procederá con la terminación, pasando ligeramente un “regla de alambre” con dientes metálicos sobre la superficie, con una profundidad de entre 3 y 5 mm como máximo, abarcando todo el ancho de la superficie a texturizar.

Al momento de realizar este “peinado” se deberá cuidar que el hormigón no esté aún lo suficientemente fresco como para fluir hacia los surcos abiertos por el peine. Se pondrá especial atención en que se produzca un buen fraguado. Para ello la superficie se protegerá del sol conservándose mojada por un período de 7 días mínimo o cubriéndola tan pronto sea posible por un período de 10 días si la temperatura desciende a menos de 5°C.

Previo a la ejecución del primer paño del primer tramo de pavimento a ejecutar, el Contratista realizará un pavimento de muestra, donde la DO indique y que someterá a su aprobación, a los efectos de constituirse, luego de aprobado, en el estándar de diseño a seguir según las especificaciones de la presente memoria. Esta operación deberá repetirse las veces necesarias, hasta efectivizarse la aprobación del terminado y del “peinado” por la DO.

La terminación del pavimento deberá mantener características homogéneas a lo largo de toda el área a pavimentar, sin rebarbas ni imperfecciones. La DO deberá supervisar la correcta ejecución del mismo en sus distintos tramos, no pudiendo el contratista continuar con el siguiente tramo previa aprobación de la DO de la ejecución del tramo anterior.

Se preverán juntas de dilatación de acuerdo a lo indicado en planos; las que se realizarán de 1 cm de ancho por una profundidad igual al espesor del pavimento. Su indicación formará parte de la solicitud de aprobación de replanteo que el Contratista remita a la DO.

Los paños entre juntas se delimitarán en su realización con espuma de poliestireno expandido, y rellenarán con asfalto en caliente, teniendo especial cuidado de no manchar el pavimento, debiendo ser su terminación impecable. Las juntas de dilatación se realizarán cada 2 m, en el sentido perpendicular al cordón y contra el cordón.

Todos los trabajos necesarios para la colocación de los adoquines se pagarán al precio ofertado en el rubro:

VI-07 Veredas de hormigón peinado de 8 cm de espesor (m²)

4 OBRAS DE DRENAJE

4.1 Descripción general

La geometría de explanada a pavimentar se presenta en los planos de proyecto. La explanada principal tiene una longitud total de aproximadamente 280 m y un ancho máximo de 45 m. De acuerdo a la planialtimetría definida en el proyecto vial, cuenta con pendiente transversal variable entre 0,5-1,3% y pendiente longitudinal prácticamente nula.

Las condiciones anteriores conllevan a que sea necesario un planteamiento de proyecto de drenaje a dos aguas, distinguiéndose así dos sub-sistemas independientes con descarga al río (sector norte y sector sur). Véase la lámina de proyecto **DP-PA-01**, con información del proyecto de drenaje pluvial.

El escurrimiento superficial en la explanada se efectuará hacia estructuras de captación de tipo reguera, ubicadas a lo largo del eje central (longitudinal) del pavimento. Los canales de reguera tendrán 0,60 m de ancho, pendiente del 0,5% y altura variable entre 0,40 y 0,90 m. Consistirán en ductos con losa superior ranurada, intercalándose tapas removibles para limpieza según indicaciones en planos (ver láminas **DP-PA-01** y **DP-DE-02**).

Los canales de colecta de agua superficial descargan luego hacia colectores pluviales con pendiente mínima de 0,30% y diámetros de 500 y 600 mm, según se trate del colector del sector norte y sur respectivamente. Estos colectores descargan luego en el Río Uruguay.

Las cámaras de inspección de los colectores tendrán fondo descendido, actuando así como trampas de arena. Por otro lado, previo a las descargas en el río, se instalarán válvulas anti-retorno tipo pico de pato, para impedir el retroceso de caudal y consecuentes desbordes, debidos a un incremento de nivel en el río.

4.2 Trabajos a realizar

Comprende la ejecución de las obras civiles en un todo de acuerdo a los planos que integran estas especificaciones, así como las indicaciones que en cualquier momento pudiera formular la DO.

Todas las obras deberán ser entregadas completas conforme indicado en los planos de proyecto.

El trabajo a ser ejecutado de acuerdo a estas especificaciones, incluye pero no está limitado al suministro de toda mano de obra, materiales, herramientas y equipo necesario para la provisión, instalación y completa construcción.

Todo el trabajo, durante su progreso, y hasta su terminación, deberá ajustarse a las líneas, elevaciones y pendientes tal como se muestra en los planos.

El Contratista deberá terminar el trabajo propuesto en cada detalle cómo está especificado.

4.3 Disposiciones generales

En el proyecto ejecutivo se respetarán las cotas y dimensiones interiores establecidas en los planos proyectados. Estas cotas y dimensiones corresponden a las superficies terminadas, con sus respectivos recubrimientos.

Si durante la ejecución de la Obra el Contratista detectara incompatibilidades en el proyecto que imposibiliten la construcción y/o buen funcionamiento del total o parte de la obra licitada, deberá presentar a la Administración un informe de los problemas encontrados.

La Administración analizará dicho informe y dictaminará a su solo juicio si los problemas detectados son fundamentales. En este caso, el Contratista deberá presentar, a su cargo, una solución a los problemas detectados, la cual no podrá alterar el proyecto hidráulico original y requerirá la aprobación de la DO.

Se presentarán los planos generales y de detalle, y las especificaciones técnicas para su ejecución.

4.4 Red de colectores

4.4.1 Replanteo de las obras

4.4.1.1 REPLANTEO PLANIMÉTRICO

Cada uno de los colectores de desagüe proyectados se replanteará a partir de las coordenadas indicadas en cada una de las cámaras (ver láminas **DP-DE-01** y **DP-DE-02**). Dichas coordenadas se encuentran referidas al sistema de coordenadas UTM21.

El contratista deberá ejecutar el replanteo del recorrido del colector según el proyecto respectivo y/o conforme a las indicaciones que oportunamente formule la DO. El replanteo deberá contar con la aprobación escrita de la DO, el cual resolverá cualquier duda que se suscite respecto al trazado.

4.4.1.2 Replanteo altimétrico

Todos los niveles del proyecto están referidos al cero Wharton cuyos mojones de referencia están indicados en la lámina **TO-RT-01**.

El Contratista deberá ubicar distintos puntos de referencia altimétrica con su correspondiente cota. Dichas referencias deberán ser fácilmente visibles y se tomarán sobre elementos duraderos.

A los efectos del replanteo altimétrico de cada uno de los colectores que componen el sistema de desagüe, se tomará la cota de referencia correspondiente y las cotas de zampeado del proyecto, y mediante nivel óptico se ubicarán las niveletas fijas. Se trabajará como mínimo, con dos niveletas fijas por tramo.

En cada tramo de colector se deberá verificar la cota de zampeado de cada caño mediante nivel óptico y/o sistema de alineación por rayo láser de tubería.

La utilización de otro procedimiento para el replanteo altimétrico está sujeta a la aprobación previa del DO.

4.4. 2 Movimientos de tierra

Se entiende por movimiento de tierra, todo trabajo de excavación, relleno o terraplenado, al que serán aplicables estas especificaciones.

El contratista deberá efectuar todos los trabajos de movimiento de suelos que sean necesarios para la completa ejecución de la obra.

Sin que tenga carácter limitativo los trabajos comprenderán:

- ❑ Limpieza de todas las áreas a ser excavadas o rellenadas.
- ❑ Control de las infiltraciones que se produzcan por aguas de cualquier naturaleza.
- ❑ Protección de las áreas expuestas.
- ❑ Excavación, carga, transporte y descarga de los materiales en los sitios de utilización o desecho.
- ❑ Distribución, control y compactación de los materiales

El contratista deberá ejecutar todos los trabajos de forma tal que el producto final que se obtenga sea adecuado a los requerimientos estructurales que impone el proyecto.

Para ello, el contratista deberá mantener informada a la Dirección de Obra sobre los programas de ejecución de sus trabajos, preparar los materiales de fundación, realizar los ensayos de control que se especifican, así como adoptar las precauciones necesarias para lograr un manejo adecuado de todos los materiales de la obra.

4.4.2.1 Excavación para la tubería

Todas las excavaciones serán practicadas en trincheras a cielo abierto.

El Contratista deberá tener el máximo de cuidado para que no ocurran daños durante la excavación (ver lamina [GE-IN-01](#)). Todos los eventuales daños deberán ser inmediatamente reparados por el Contratista a su costo. También todo exceso de excavación, cuando no esté autorizado por la Dirección de Obra, deberá ser reconstruido según esta determine.

Se deberán cumplir las siguientes normas:

- ❑ En general el colector irá emplazado en el fondo de zanjas que tendrán un sobrecancho a cada lado no menor a $0,75 D/2$ de forma de permitir una cómoda compactación. El ancho de la excavación será aumentado si fuera necesario para proveer espacio para entablonados, refuerzos, apuntalamientos y otras instalaciones de soporte. El Contratista suministrará, colocará y subsecuentemente quitará dichas instalaciones de soporte. Todos los trabajos serán de cuenta del Contratista. La profundidad de los colectores estará determinada por las cotas de zampeado de los mismos, que se indican en los planos de proyecto.
- ❑ Las zanjas se harán preferentemente con sus paramentos verticales. El contratista deberá realizar los apuntalamientos y estibaciones necesarias tal como lo dispone la Reglamentación del Banco de Seguros del Estado, sin perjuicio de lo cual deberá dar cumplimiento a las instrucciones que al respecto imparta el Director de Obra, tendientes a ampliar la seguridad de los trabajos y la preservación de construcciones existentes.
- ❑ Todos los materiales resultantes de las excavaciones serán depositados provisoriamente en las inmediaciones del lugar de trabajo, en la medida absolutamente imprescindible para la buena ejecución de las obras.

- ❑ Sin perjuicio de lo ya indicado, el ancho de la zanja deberá ser tal que permita que los caños puedan ser colocados y unidos adecuadamente y el relleno de tierra pueda efectuarse y compactarse lateralmente en la forma establecida; además el ancho de la zanja debe permitir la colocación de apuntalamientos en los tramos que lo requieran.

- ❑ El fondo de la zanja deberá ser excavado en forma tal que su profundidad sea 0,10 m mayor a la que corresponde a la generatriz inferior del caño de acuerdo al proyecto. Dicha sobreexcavación se rellenará con arena compactada previamente a la colocación del colector a fin de permitir un buen asiento del mismo, debiendo los caños apoyarse en toda su longitud, incluyendo los enchufes. Cuando el fondo de la zanja sea excavado en roca, la sobreexcavación será de 0,05 m y se rellenará con arena compactada. Cuando lo entienda razonable el Contratista podrá no realizar apuntalamiento o entubaciones si así lo autorizara expresamente el Director de Obra, pero los perjuicios y responsabilidades que resulten por esa causa serán siempre a cargo del Contratista.

4.4.2.2 EXCAVACIÓN PARA CÁMARAS

La excavación para cámaras, en general, se practicará de manera que el fondo de la excavación sea exactamente el paramento exterior del piso y las paredes sigan planos sensiblemente verticales.

4.4.2.3 Excavación en presencia de agua

Cuando la cota de la napa freática estuviera por encima de la generatriz inferior de la cabeza (enchufe) de los caños, antes de asentar la tubería el Contratista está obligado a bajar el nivel de agua del subsuelo, debiendo mantener la zanja libre de agua hasta que se hayan realizado las pruebas hidráulicas y el relleno de la excavación.

En las zanjas y pozos en terrenos sueltos y con presencia de agua se deberá realizar un entibado vertical utilizando tablaestacas metálicas u otra técnica adecuada de manera de evitar desmoronamientos y conformar a su vez una barrera estanca.

4.4.2.4 Excavación en terreno inestable

Cuando el fondo de la zanja quede en terreno inestable, la sobre excavación será de 15 cm, rellenándose los primeros 7 cm con material estable compactado. La compactación se realizará a máquina. Los 8 cm restantes se rellenarán con arena compactada.

4.2.5 Rellenos

4.2.5.1 Materiales a utilizar en el relleno

El relleno de las excavaciones se realizará con tierra de buena calidad, arena o tosca. Los materiales serán de tipo no expansivo, elegido del material de la excavación. La tierra y la tosca deberán ser finas, disgregadas, sin terrones y sin materias extrañas que puedan perjudicar la homogeneidad de la masa.

No se permitirá la presencia en el relleno de piedras de más de 8 cm. de diámetro. Se excluirán expresamente, las tierras mezcladas con basuras, raíces, hierbas, tenores perjudiciales de materiales orgánicos o materias extrañas susceptibles de producir variaciones de volumen así como las que tengan grumos calcáreos en su composición.

El índice de plasticidad de los materiales de relleno debe ser entre 20 y 55, y el límite líquido entre 20 y 80. El material de relleno debe contar con la aprobación del Director de Obra previo a su utilización.

4.2.5.2 Ejecución del relleno

Antes de empezar a rellenar, todo el material extraño, incluido el agua, debe ser quitado del espacio a rellenar y la zona a rellenar será inspeccionada y aprobada por el Director de Obra. Los costados en declive de la zona excavada deberán ser escalonados para evitar la acción de cuña del relleno contra la estructura.

La operación deberá ejecutarse con especial cuidado a fin de no perjudicar la obra construida, en forma pareja en toda la superficie y por capas de 0,25 m de espesor como máximo.

Cada capa debe ser extendida uniformemente, el contenido de humedad llevado a condiciones cercanas a óptimas y luego compactada, a una compactación relativa mínima de 90% de la densidad máxima.

El relleno será compactado mecánicamente por un equipo de tamaño y tipo aprobado por el Director de Obra. El permiso para usar un equipo determinado no será interpretado como garantía de que el uso de dicho equipo no causará daños al terreno, a las obras existentes o a las obras en construcción.

A este respecto, el Contratista tomará su propia decisión.

Ningún relleno se colocará alrededor o sobre ninguna estructura hasta que el hormigón de la misma haya adquirido la resistencia a la compresión requerida. No se empezará a rellenar hasta que los encofrados se hayan quitado y se haya terminado de remendar e impermeabilizar el hormigón. Sólo se podrá comenzar con el relleno anticipadamente cuando el hormigón haya adquirido 140 Kg/cm² de resistencia a la compresión y las partes de la estructura que soportarán la carga del relleno estén bien apuntaladas de manera de absorber los esfuerzos provocados por el mismo.

El relleno se colocará en capas uniformes en lados opuestos de las estructuras, de forma de compensar en lo posible los esfuerzos sobre las mismas, antes de ser compactado.

En aquellos casos, expresamente determinados por el Director de Obra, en los que por la naturaleza del subsuelo o las características de los firmes fuera necesario extremar las precauciones a fin de garantizar el comportamiento futuro de los rellenos, éstos deberán efectuarse con arena.

En este caso se fijará de común acuerdo entre el Director de Obra y el Contratista, el sobreprecio correspondiente que se aplicará únicamente, en aquellos casos en que dicho material no pueda obtenerse del que se extraiga en las excavaciones que se practiquen durante la ejecución de las obras contratadas.

4.4.2.5.3 Relleno de zanjas luego de instalada la tubería

A los efectos de poder realizar sin inconvenientes las pruebas hidráulicas de las tuberías el relleno de la zanja se dividirá en dos etapas, que llamaremos relleno inicial y relleno final de la zanja.

Relleno inicial de la zanja

Las alturas y espesores a que se hace referencia en este artículo corresponden a aquellos alcanzados luego de realizada la compactación.

Para realizar los rellenos, se utilizará el material desmenuzado proveniente de las excavaciones excluyéndose las tierras vegetales mezcladas con hierbas y las que tengan granos calcáreos en su composición. De no cumplir el material proveniente de las excavaciones con los requisitos anteriores, deberá ser sustituido a costo del Contratista por material adecuado, a juicio del Director de Obra.

El relleno inicial tendrá una altura tal que sobrepase un mínimo de 0,30 m el extradós superior de los caños y se realizará teniendo la precaución de dejar el total de las juntas expuestas hasta que la tubería supere la primer prueba hidráulica.

Dicho relleno comenzará por la colocación de arena o tierra finamente pulverizada a los costados del caño, de modo que quede bien calzado hasta una altura de 3/5 del diámetro del caño, que se apisonará cuidadosamente con pisones manuales adecuados.

Se continuará relleno hasta una altura mínima por encima de la tubería en capas que no excedan los 0,15 m. Dichas capas se compactarán manualmente.

La altura mínima se deberá calcular y deberá ser aprobada por la Dirección de Obra.

Relleno final de la zanja

El relleno final comprenderá primeramente el relleno con compactación de la zona de las juntas hasta llegar al nivel del relleno inicial, para luego continuar y completar el relleno de la zanja.

El relleno de la zona de las juntas se realizará tal cual lo anteriormente establecido para el relleno inicial.

Una vez que toda la zanja se encuentra en el nivel establecido para el relleno inicial el relleno se continuará por tongadas horizontales de 0,30 m de espesor, cada una de las cuales deberá ser regada con agua y compactada antes de colocar las siguientes. Estas tongadas se compactarán mediante pisones manuales hasta los 0,90 m por encima del extradós superior de la tubería y luego con pisones mecánicos.

Todos los rellenos y apisonados se harán cuidando de no dañar el caño ni desplazarlo de su correcta posición utilizando a tal fin las herramientas que indique el Director de Obra.

Los apuntalamientos, tablestacados, etc. se irán retirando a medida que se vaya ejecutando el relleno, salvo autorización del Director de Obra.

Todo desperfecto causado por asentamiento de los rellenos producidos con posterioridad a la ejecución de las obras, y hasta la recepción definitiva de las mismas, deberá ser corregido por el Contratista a su exclusivo costo.

4.4.2.6 Compactación relativa

Cuando en cualquiera de estas especificaciones se hace referencia a un grado de compactación

relativa, el porcentaje requerido será esa proporción de la máxima densidad a contenido de óptima humedad determinada usando el procedimiento de ensayo prescrito por ASTM D1557, Método C.

Los ensayos serán llevados a cabo cuándo, dónde y cómo indique el Director de Obra. Los gastos de los ensayos de compactación serán asumidos por el Contratista. El Contratista ajustará sus operaciones de manera de permitir al Ingeniero el tiempo necesario para hacer los ensayos.

4.4.3 Manipuleo del material

Será de cuenta del Contratista la totalidad de las tareas de carga, transporte y descarga de caños, piezas especiales, etc., hasta su incorporación a la obra, proporcionando el personal y los equipos necesarios a tal fin.

Se observará como regla general y de primordial importancia, que durante la carga, transporte, descarga, almacenamiento y colocación de tuberías (caños, piezas especiales, etc.) éstos no se vean sometidos a esfuerzos de tracción, choques, arrastres sobre el terreno o cualquier otra situación que conspire contra la conservación de material.

- ❑ La carga y descarga de material en obra o en depósito, se hará a mano o con equipo mecánico, según el peso de los mismos, evitándose en todos los casos maniobras bruscas.
- ❑ De ser necesario mover los caños sobre el terreno, se colocarán maderos sobre los cuales rodarán. El empuje se hará con levas de madera.
- ❑ El transporte del material se hará con vehículos adecuados a las dimensiones de los caños y piezas, a los que se asegurará un correcto apoyo, evitándose las partes en voladizo, choques de los elementos entre sí, etc.
- ❑ En general los caños descansarán sobre terreno bien nivelado. En caso que la carencia de espacio así lo exija, se admitirá el estibamiento. A estos efectos se interpondrán maderos entre el terreno y la capa inferior. Deberá asegurarse bien los extremos de cada estiba a fin de evitar el desplome del material. Los caños de materiales plásticos se protegerán adecuadamente de los rayos solares. Los aros de goma se deberán proteger adecuadamente de los fenómenos climáticos naturales. Con este fin se deberán almacenar en bolsas lo más herméticas posibles, en lugares oscuros, frescos y secos. Bajo ningún concepto se colocarán pesos sobre las bolsas, ya que los aros podrían deformarse.
- ❑ Además de lo establecido en los apartados anteriores, deberán tenerse en cuenta en la realización de dichas operaciones, todas las recomendaciones que al respecto realizan los fabricantes de los elementos que constituyen la obra.

4.4.3 .Manipuleo del material

Será de cuenta del Contratista la totalidad de las tareas de carga, transporte y descarga de caños, piezas especiales, etc., hasta su incorporación a la obra, proporcionando el personal y los equipos necesarios a tal fin.

Se observará como regla general y de primordial importancia, que durante la carga, transporte, descarga, almacenamiento y colocación de tuberías (caños, piezas especiales, etc.) éstos no se vean sometidos a esfuerzos de tracción, choques, arrastres sobre el terreno o cualquier otra situación que conspire contra la conservación de material.

- ❑ La carga y descarga de material en obra o en depósito, se hará a mano o con equipo mecánico, según el peso de los mismos, evitándose en todos los casos maniobras bruscas.
- ❑ De ser necesario mover los caños sobre el terreno, se colocarán maderos sobre los cuales rodarán. El empuje se hará con levas de madera.
- ❑ El transporte del material se hará con vehículos adecuados a las dimensiones de los caños y piezas, a los que se asegurará un correcto apoyo, evitándose las partes en voladizo, choques de los elementos entre sí, etc.
- ❑ En general los caños descansarán sobre terreno bien nivelado. En caso que la carencia de espacio así lo exija, se admitirá el estibamiento. A estos efectos se interpondrán maderos entre el terreno y la capa inferior. Deberá asegurarse bien los extremos de cada estiba a fin de evitar el desplome del material. Los caños de materiales plásticos se protegerán adecuadamente de los rayos solares. Los aros de goma se deberán proteger adecuadamente de los fenómenos climáticos naturales. Con este fin se deberán almacenar en bolsas lo más herméticas posibles, en lugares oscuros, frescos y secos. Bajo ningún concepto se colocarán pesos sobre las bolsas, ya que los aros podrían deformarse.
- ❑ Además de lo establecido en los apartados anteriores, deberán tenerse en cuenta en la realización de dichas operaciones, todas las recomendaciones que al respecto realizan los fabricantes de los elementos que constituyen la obra.

4.4.4 Suministros de tuberías de PVC rígido y accesorios

Esta Especificación, establece los requisitos mínimos que deberán ser observados en la fase de fabricación, suministro, inspección y pruebas para el suministro de tubos, conexiones y accesorios.

Serán tuberías de PVC, Serie 20 según Normas UNIT/ISO 4435 y UNIT 788-90. Tendrán diámetros nominales de 500 y 600 mm según se trate del colector del sector norte y sur respectivamente.

Por otro lado, los accesorios de conexiones a cámaras serán de 300 mm de diámetro nominal y respetaran las mismas normas.

4.4.4.1 Fabricación

Estos tubos deberán ser fabricados en conformidad a las Normas UNIT/ISO 4435 y UNIT 788 para tubos de saneamiento.

Los tubos tendrán unión de espiga y enchufe, y se corresponderán a la Serie 20 según la norma UNIT/ISO4435. Tendrán una longitud mínima de 6 m.

Las juntas de goma se fabricarán según la norma UNIT 788. Serán aptas para obras de saneamiento y serán fabricadas en caucho sintético tipo cloropreno.

Se deben almacenar protegidos de la luz (directa del sol o artificial) a una temperatura entre 5 y 25°C, en un ambiente de grado de humedad medio y en su embalaje original.

La estanqueidad de la junta debe cumplir con la Norma UNIT 756/86.

4.4.4.2 Tolerancias

Las tolerancias de masa, espesor y compresión, para tubos, conexiones y juntas son determinadas

por las normas respectivas.

4.4.4.3 Almacenamiento

Para su almacenaje los tubos deben apoyarse sobre listones de madera, nivelados, alternando las cabezas. Cuando se depositen directamente en el suelo se deberá asegurar que la zona sea plana y que esté exenta de piedras u otros escombros que puedan dañar el tubo.

Se deben almacenar a la sombra y dejando espacio para que circule el aire, pudiéndose introducir los tubos de diámetros pequeños dentro de los de mayor diámetro.

Los tubos se deben sujetar para su manipuleo mediante sogas de "nylon" o fajas teladas planas. No se deben utilizar lingas metálicas.

4.4.5 Instalación de tuberías

Los caños y accesorios serán conducidos al pie de la obra y colocados a lo largo de la zanja, siendo inspeccionados cuidadosamente por el Director de Obra quien no permitirá la colocación de aquellos que hubieran sufrido algún deterioro. Se procederá a la limpieza cuidadosa del interior de las tuberías y luego serán bajados con precaución al fondo de las zanjas, ya sea a mano o por medio de aparatos especiales.

Se tendrá especial cuidado en preservar los anillos de goma de suciedades, del calor del sol y de la luz del día.

4.4.5.1 Fundaciones

La zanja deberá servir de asiento regular a los conductos, los que deberán apoyar perfectamente en toda su longitud, a cuyo fin el fondo se cubrirá con una capa de material no cohesible y disgregable; cuyo espesor deberá ser no menor a 15 cm. A tales efectos, se podrá utilizar el propio material extraído en la excavación siempre y cuando, además de poseer las características señaladas, se pueda lograr una superficie perfectamente homogénea y el tamaño máximo de sus partículas no supere 1/5 del espesor de pared de los tubos. De lo contrario deberá utilizarse arena o grava con las características establecidas en la Cláusula 6.2 de la Norma DIN 4033.

El material de la fundación debe ser extendido uniformemente, el contenido de humedad llevado a condiciones cercanas a óptimas y luego compactado a una compactación relativa mínima de 90% de la densidad máxima.

El asiento de la tubería debe ser plano, con un espesor de DN/4 o 15 cm (el menor de los dos valores) y deberá proporcionar un soporte continuo y uniforme a la tubería. Deberá estar rebajado en la posición correspondiente a cada acoplamiento para garantizar que la tubería tenga un soporte continuo y no descansa sobre los acoplamientos. El material utilizado debe ser granular (arena o gravilla). De existir napa freática se debe cumplir la ley de filtros entre el suelo natural y el material de relleno de modo de evitar migraciones de suelos. Se podrá proponer también la colocación de materiales (geotextiles, etc.) para evitarlas.

4.4.5.2 Subsuelo impropio para fundaciones

En los terrenos de mala calidad para fundaciones, el Director de Obra determinará la clase de cimentación que deberá construirse.

Una de las soluciones que podrá exigir el Director de Obra será el asentamiento de la cañería sobre una capa de tosca cementada (de 150 Kg de cemento por metro cúbico de tosca), de 0,15 m de espesor mínimo, en un ancho no menor que el diámetro del caño más 0,25 m, complementada de modo que cubra el tercio inferior de la cañería.

Se entenderá como terrenos de mala calidad aquellos correspondientes a zonas constituidas por

material de relleno no consolidado o cuyas características permitan presuponer asentamientos diferenciales y/o diferidos.

4.4.5.3 Montaje de la junta elástica

La cañería deberá instalarse, siempre que lo permitan las piezas especiales, de tal manera que el líquido entre por el extremo del enchufe y salga por el de la espiga.

Para el montaje de las juntas a espiga y enchufe de las cañerías deberán seguirse las instrucciones del fabricante y ajustarse por lo menos a las indicaciones que se presentan a continuación.

4.4.5.4 Especificaciones particulares para tuberías de PVC

4.4.5.4.1 Juntas

Las cañerías serán unidas mediante juntas elásticas del tipo espiga-enchufe o caño espiga-espiga con manguito, en ambos casos con sello hidráulico de aros de goma.

El aro de goma debe ser preferiblemente de forma de cuña (cuneiforme). De ser un aro de sección circular (O-ring), deberá contar con un sistema de doble empaque y válvula central para poder verificar que el aro no ha rodado durante el proceso de ensamblado. Los aros que se hayan "mordido" durante el proceso de ensamblado no pueden ser reutilizados y deben ser cambiados antes del próximo enchufado.

El sistema de unión debe verificar lo requerido por norma IRAM 13440/ASTMD 4161. Las juntas de goma a ser utilizada en los caños de saneamiento deberán ser aptas para uso con líquidos cloacales

4.4.5.4.2 Ensamblado de tuberías

Se debe limpiar el alojamiento del aro de goma, el aro de goma y la espiga del tubo, luego se coloca el aro de goma en su alojamiento y se lubrican la parte libre del aro y la espiga.

Se deben alinear tanto horizontal como verticalmente los dos tubos a ser ensamblados y luego se realiza la fuerza de montaje mediante elementos que permitan desarrollarla en forma gradual (tiracables, aparejos a palanca). No se permitirá realizar esta fuerza mediante el balde de la retroexcavadora o similar.

Luego de terminado el ensamblado, si es necesario, se puede mover el último tubo para generar un ángulo, debiendo respetarse los valores máximos dados por el fabricante.

4.4.5.4.3 Zanja para tubería

Los caños irán en una zanja con un sobreebanco a cada lado de los mismos no menor a $0,75 D/2$ de forma de permitir una cómoda compactación.

4.4.5.4.4 Relleno de la zona del tubo

El caño irá asentado sobre una cama de asiento realizada con arena limpia que contenga menos del 12% de finos. El espesor de la cama será de 15 cm y deberá ser compactada a un mínimo de un 90% SPT (Ensayo Próctor Estándar). La arena a utilizar será del tipo SW o SP de acuerdo a la clasificación de suelos ASTM D 2487.

Los "riñones" serán rellenos con la arena limpia especificada anteriormente y compactados al 90% SPT.

Alrededor de la tubería y hasta 30 cm por encima del extradós (lomo) de la misma se rellenará en forma cuidadosa con arena limpia (según especificación anterior) compactada al 90% SPT. El relleno

se hará en capas de espesores no mayores a 30 cm compactándose cada capa previo a realizar la siguiente.

La compactación se realizará utilizando plancha vibratoria o similar.

4.4.5.4.5 Retiros de tablestacas y entibados

En los casos donde se haya usado tablestacas para contener las paredes de la zanja deberá tenerse especial cuidado en el procedimiento de remoción de las mismas a efectos de que no haya desplazamientos del material de relleno de la zona de la tubería o se alteren las condiciones de compactación.

4.4.5.4.6 Unión de los caños con las cámaras

Al efectuar el pasaje de una tubería a través de una estructura rígida o el amure a la misma, se deberán tener una serie de precauciones, de manera de asegurar la flexibilidad de la vinculación para el caso de movimientos diferenciales de cañería y estructura.

A tales efectos, se deberá utilizar un caño corto pasante o amurado a la estructura, seguido de otro caño corto antes de colocar un caño de largo standard.

Las longitudes de los caños cortos serán establecidas por el Contratista en función del diámetro del caño, la tapada, las sobrecargas móviles y las recomendaciones del fabricante.

La longitud del primer caño corto oscilará entre 1 y 1,5 m y la del segundo entre 1,5 y 2,5 m.

El tramo corto amurado a la estructura se puede sustituir por un manguito apropiado recomendado por el fabricante.

4.4.6 Pruebas hidráulicas en colectores

Las pruebas hidráulicas se efectuarán en el más breve lapso después de la ejecución del tramo de tubería.

El agua y todos los elementos necesarios para las pruebas serán suministrados por el Contratista.

Se realizarán dos pruebas hidráulicas en cada tramo de colector entre registros consecutivos incluyendo los ramales de conexión.

A los efectos de poder realizar sin inconvenientes la primera prueba hidráulica el relleno de la zanja se dividirá en dos etapas.

La primera etapa, llamada como se indicó anteriormente, relleno inicial de la zanja, es imprescindible para que la tubería no se levante durante la realización de la prueba.

Las pruebas en carga se harán con agua exclusivamente y las juntas deberán soportar sin ningún inconveniente, durante 20 minutos, la presión de una columna de agua de 6,0 m de altura, en el punto más elevado de la cañería.

Las pruebas a realizar se describen a continuación:

4.4.6.1 Primera prueba hidráulica

Esta prueba se realizará luego de efectuado el relleno inicial de la zanja.

Para el caso de que la prueba no resulte aprobada deberá repetirse tantas veces como sea necesaria, a costo exclusivo del Contratista.

La aprobación de parte de la Dirección de Obra deberá ser escrita y estar acompañada de los registros realizados durante la ejecución de la prueba y un esquema de ubicación del tramo cuya prueba se realizó.

4.4.6.2 Segunda prueba hidráulica

La segunda prueba hidráulica tiene por fin, el brindar a la Administración la certeza de que durante el relleno final de la zanja y tapado de las juntas que estaban expuestas durante la realización de la primera prueba, la tubería no sufrió ningún deterioro.

Dicha prueba se realizará una vez completado el relleno de la zanja. Esta prueba deberá contar con una aprobación escrita de la Dirección de Obra.

4.4.7 Estructuras de hormigón armado

4.4.7.1 Cámaras de inspección

Las cámaras de inspección de los colectores serán construidas conforme a lo indicado en los planos de proyecto estructural (láminas de proyecto [ES-DE-02](#) y [ES-DE-03](#))

Durante su construcción se tendrá especial cuidado con todos los detalles tendientes a impedir el ingreso de la napa freática a la red.

Los registros que se construirán in-situ y se realizarán con encofrado interior y exterior.

El hormigón a emplearse en todas las obras comprendidas en el presente contrato, será una mezcla homogénea de cemento Portland, áridos y agua. Cuando las circunstancias así lo aconsejen, se podrán emplear aditivos, los que deberán ser cuidadosamente controlados.

Todos los trabajos correspondientes a las estructuras de hormigón armado, a menos que específicamente se establezca lo contrario, serán realizados de conformidad con lo que establecen las últimas ediciones vigentes de las normas:

- ❑ EHE Instrucción de Hormigón Estructural 1999
- ❑ UNIT 104-55 Ejecución de obras de Hormigón Armado
- ❑ UNIT 118-50 Disposiciones constructivas generales para obras de Hormigón Armado
- ❑ Pliego de Condiciones Generales para la Construcción de Obras Públicas de la División Arquitectura del Ministerio de Transporte y Obras Públicas
- ❑ Otras normas aplicables y reconocidas internacionalmente

Cada tipo de hormigón tendrá composición y calidad uniformes. Las proporciones de sus materiales serán las requeridas para obtener una adecuada colocación y compactación en estado fresco, envolver adecuadamente las armaduras asegurando su protección, obtener las resistencias mecánicas al desgaste y demás características establecidas por el proyecto, así como ser capaz de resistir las condiciones agresivas del medio ambiente y del propio servicio a que va a estar sometido.

El transporte, colocación, compactación y curado, se realizarán de forma tal, que una vez retirados los encofrados se obtengan estructuras compactas, de aspecto uniforme, resistentes, etc., en un todo de acuerdo con los requerimientos estructurales.

Los encofrados a ser utilizados en la obra serán de madera, metálicos, o de cualquier otro material suficientemente rígido que reúna similares condiciones de eficacia. Deberán tener resistencia, estabilidad y rigidez, debiendo ser proyectados de forma que no sufran hundimientos, deformaciones o desplazamientos, que resulten perjudiciales para la futura estructura, ni para la

ejecución de la obra.

Se deberá limpiar todas las superficies de los moldes en forma cuidadosa antes de su armado, y lubricarlas con desmoldante que no manche. Todo desmoldante en exceso será quitado de moldes antes de la colocación del hormigón, debiendo evitarse que las armaduras de acero y los elementos empotrados se ensucien con el mismo.

Inmediatamente antes del hormigonado, se inspeccionarán todos los moldes para asegurarse que están adecuadamente ubicados, firmemente asegurados, limpios, estancos, con superficies apropiadamente tratadas y libres de desmoldante sobrante y de otros materiales, extraños. No se colocará hormigón hasta que el encofrado y la armadura hayan sido inspeccionados por la Dirección de Obra.

Las cámaras llevarán un revoque interior de 0,01 m de espesor y posterior impermeabilización. El revoque se efectuará con un mortero de la siguiente dosificación: 1 parte de cal en pasta; 4 partes de arena fina y 1 parte de cemento Portland. Antes de efectuarse el revoque deberá lavarse cuidadosamente la superficie con agua abundante y rasquetear en caso necesario con cepillo de alambre, de manera de asegurar bien la adherencia del mortero.

En el caso que se utilice encofrado interior metálico y se logre una terminación sin oquedades ni otros defectos que lo haga innecesario, a juicio del Ingeniero, podrá suprimirse el revoque.

4.4.7.2 Regueras

Valen las especificaciones relativas a obras en hormigón armado mencionadas en el ítem anterior.

Estas regueras se encargan de coleccionar y transportar el agua de escorrentía superficial a los colectores pluviales con posterior descarga en el río.

Serán construidas en hormigón armado de acuerdo a indicaciones en los planos estructurales de proyecto. Consistirán en un ducto con losa superior ranurada para la captación de caudal, intercalándose tapas removibles para limpieza, donde se indica en planos (véase lámina [DP-DE-02](#)).

La descarga de regueras a las cámaras pluviales se efectuará según se indica en las láminas de detalles de cámaras. Dicha descarga será de fondo y/o de tipo vertedero.

4.4.8 Válvulas de retención pico de pato

Las cámaras de descarga en el río, contarán con válvula anti-retorno tipo pico de pato (ver [Anexo 1](#)), de 500 y 600 mm de diámetro nominal según se trate del colector del sector norte y sector sur respectivamente.

Serán de material elastomérico (tipo "Tide Flex" o similar) con conexión al tubo por deslizamiento y fijación mediante abrazaderas de acero inoxidable suministradas por el fabricante. Las válvulas se instalarán de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

4.4.9 Rejas en descarga de colectores

En la descarga de los colectores al río se instalarán rejas planas, que se construirán conforme a los detalles presentados en la lámina [DP-DE-02](#).

Las rejas tendrán las siguientes características:

- ❑ Dimensiones de las barras: 50 x 10 mm
- ❑ Separación entre barras (pasaje): 10 mm
- ❑ Material de barras: Acero al Carbono ASTM A36, con terminación galvanizado en caliente por Inmersión.

Dichas rejas serán fijadas al paramento vertical de la explanada tal como se indica en el detalle.

4.5 Cuba para contención de derrames

Se construirá una cuba para contención de derrames de líquidos peligrosos en la ubicación y con las dimensiones indicadas en las láminas **VI-DE-03** y **ES-DE-01**.

Los trabajos abarcados por estas especificaciones técnicas consisten en la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos necesarios para la elaboración, el encofrado, el transporte, la colocación, desencofrado, terminación y el curado del hormigón en las estructuras a ser construidas, junto con la provisión y colocación de armaduras de acero, y toda otra tarea aunque no esté específicamente mencionada, relacionada con el trabajo de ejecución de las estructuras.

Dichos trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo que indiquen los planos respectivos, las presentes Especificaciones Técnicas, la memoria constructiva para el hormigón armado de la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, de las normas UNIT que correspondan, complementado por la norma EHE.

4.5.1 Estructura de hormigón armado

Todos los materiales componentes de la estructura deberán cumplir las condiciones establecidas en el capítulo de la norma UNIT respectivo y en los aspectos no cubiertos por éstas.

Antes de ser utilizados todos los materiales deberán contar con la aprobación de la DO.

El hormigón a utilizar será del tipo C 25 (Resistencia Característica a Compresión $f_{ck}= 250 \text{ kg/cm}^2$), según se define en la norma UNIT 972:97, salvo expresa indicación en las láminas de estructura.

La dosificación del hormigón se determinará en forma experimental, para lo cual con la suficiente anticipación se efectuarán ensayos previos sobre pastones de prueba de dosificaciones.

La dosificación del hormigón y la relación agua - cemento se elegirá teniendo en cuenta la resistencia exigida y el grado de trabajabilidad mínimo necesario en cada parte. Dicha relación agua - cemento, salvo expresa autorización de la DO, no deberá ser superior a 0,50 (considerando los áridos secos) y el contenido mínimo de cemento será de 300 kg/m^3 .

Los agregados arena, roca partida y cemento se medirán en peso debiendo el Contratista disponer de los elementos necesarios a tales efectos.

El acondicionamiento de los materiales, la elaboración del hormigón y el moldeo y preparación para ensayo de las probetas se realizarán de acuerdo a lo establecido en las normas UNIT. El ensayo a compresión se realizará de acuerdo a la norma UNIT.

Se podrá utilizar hormigón elaborado en central fuera de la obra suministrado por empresa que cumpla las condiciones exigibles por de la DO.

Cada carga de hormigón deberá estar acompañada de la documentación que se detalla (UNIT 1050 – art 15.2.1.7.2)

1. Nombre de la central de fabricación.
2. Número de serie de la hoja de suministro.
3. Fecha de entrega
4. Nombre del usuario
5. Resistencia característica solicitada.
6. Módulo de rotura solicitado.
7. Tipo, clase, categoría y marca del cemento Portland utilizado.
8. Consistencia y relación agua/cemento (a/c).
9. Tamaño máximo del agregado.
10. Aditivos utilizados, tipo y marca.
11. Cantidad de hormigón que compone la carga
12. Identificación del equipo transportador.
13. Hora de carga del equipo transportador.
14. Hora límite para uso del hormigón.

La no presentación de la documentación exigida, debidamente rubricada por el profesional responsable, será motivo de no aceptación del hormigón.

La central debe disponer de un laboratorio que permita realizar los ensayos previstos para el control de calidad de producción

4.5.2 Válvula de cierre

El vaciado de la cuba de contención de derrames se efectuará a través del accionamiento manual de una válvula tipo guillotina (ver [Anexo 2](#)), a instalar en la cámara de 0,40x0,40x0,40 m ubicada en el exterior de la cuba de contención, junto a uno de sus paramentos verticales.

La válvula permanecerá en posición normal abierta siempre que no exista contenedor en el interior de la cuba, permitiendo de esta forma el drenaje del agua pluvial acumulada.

En caso contrario, la válvula estará en posición cerrada, permitiendo de esta forma la contención de posibles derrames de líquidos contaminantes.

Dicha válvula será de 4" de diámetro nominal, tendrá cuerpo de hierro fundido, con extremos bridados. La cuchilla será en acero inoxidable AISI 304 y tendrá asiento estanco en EPDM.

5 ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

5.1 Subrasante

Los suelos de los últimos 0,30 m de subrasante deben tener un CBR \geq 20% al 95% del PUSM con una expansión menor al 3%, ensayados con una sobrecarga de 13.500 g, según el ensayo UY S-17 (Próctor Modificado).

En el caso de suelos plásticos los ensayos se realizarán de acuerdo a lo establecido en las ETCM, y la humedad de compactación se ajustará a las condiciones establecidas en dichas especificaciones.

5.2 Material granular CBR \geq 60%

El material a utilizar podrá ser extraído de las excavaciones en tosca y reutilizado con la previa autorización de la DO y para el caso de ser necesario material de aporte será suministrado por el Contratista y deberá cumplir con las condiciones dispuestas en las ETCM, el Capítulo A Sección IV del PV, y las siguientes especificaciones sustitutivas:

- CBR \geq 60% para el 100% del PUSM.
- Expansión $<$ 0,5%. (Ensayo CBR y de expansión se realizará con una sobrecarga de 9.000 g)
- X.IP \leq 180.
- X.LL \leq 750.

(X es el porcentaje que pasa el tamiz N° 40 (UNIT N° 420), IP el índice plástico y LL el límite líquido)

El material se compactará uniformemente a una densidad de compactación mínima del 98% del PUSM obtenida en el ensayo UY S-17 (Próctor Modificado)

5.3 Material de base estabilizado con cemento Pórtland

La determinación del porcentaje de cemento Pórtland estará basada en el análisis de los resultados obtenidos aplicando los ensayos AASHTO T-134 (o ASTM D558-96, Ensayo humedad - densidad para mezclas de suelo cemento), T-135 (o ASTM D559-96, Ensayo de humedad y secado de muestras de suelo cemento compactadas), T-136 (o ASTM D560-96, Ensayo de congelado y deshielo de muestras de suelo cemento compactado).

El porcentaje de cemento a utilizar, que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra, será determinado de modo de obtener los siguientes resultados:

- Ensayos AASHTO T-135 y T-136: porcentaje de pérdida no mayor del 14%.
- Resistencia a la compresión sobre probetas de 7 días compactadas con la humedad óptima determinada según el ensayo AASHTO T-134: no menor a 40 kg/cm².

El material a utilizar será suministrado por el Contratista y deberá cumplir con las condiciones dispuestas en las ETCM, el Capítulo A Sección IV del PV, y las siguientes especificaciones sustitutivas:

- CBR \geq 80% al 100% del PUSM (UY-S-17- AASHTO modificado)
- Expansión menor que 0.3%. (El ensayo CBR y expansión se realizará con una sobrecarga de 4.500 g).
- Límites de Atterberg y granulometría tales que verifiquen:
 - ✓ IP $<$ 6
 - ✓ LL $<$ 25
- Deberá tener una fracción que pasa el tamiz 74 (N° 200) menor al 15% en peso.
- Deberá tener una fracción retenida en el tamiz 2000 (N° 10) mayor al 30% en peso.
- El desgaste de los Ángeles deberá ser inferior al 45%.

El cemento Portland debe cumplir lo especificado en el Capítulo D de la Sección III del PV.

La cantidad de agua a agregar será la requerida para poder realizar la compactación con el contenido óptimo de humedad obtenido mediante el ensayo de compactación indicado en el Capítulo C de la

Sección IV del PV realizado con el material granular adicionado de la proporción de cemento establecida.

El mezclado del material granular con el cemento Portland se efectuará con planta mezcladora fija o pulvimixer de forma de asegurar la correcta distribución de la mezcla.

Tanto los equipos como el procedimiento de ejecución deben asegurar que se logre un mezclado uniforme del cemento, sin la presencia de veteados.

El material granular podrá ser obtenido por mezcla de materiales de dos yacimientos, el material producido en la mezcla deberá cumplir con los requerimientos exigidos para el material granular, con excepción de lo referente al desgaste de los Ángeles que lo deberá cumplir cada uno de los materiales intervinientes en la mezcla. El mezclado de los mismos deberá hacerse previamente al agregado del cemento Pórtland.

Una vez aprobada la granulometría del material granular asociado a un contenido de cemento Pórtland, se deberá cumplir con una tolerancia en el porcentaje en peso respecto del total del material granular de más o menos 6% en el tamiz N° 4.

No podrá realizarse el mezclado del cemento cuando la temperatura sea inferior a 4°C.

Para el caso de planta mezcladora, la misma deberá de tener instalaciones para el almacenamiento, manipuleo y dosificación de los componentes de la mezcla. Los materiales granulares, el cemento y el agua pueden ser dosificados en volumen o en peso, de modo que aseguren las características exigidas para la mezcla.

El período de mezclado, contado a partir del momento en que todos los materiales están dentro de la mezcladora no será inferior a 30 segundos ni al tiempo mínimo requerido para lograr una distribución uniforme del cemento Pórtland.

5.4 Hormigón Armado para Cordones y Vigas de Confinamiento

El hormigón a emplear será tipo C30 de 30 MPa de resistencia característica a compresión. El contenido de cemento Portland no será inferior a 325 kg/m³.

Los hierros de la armadura serán de acero especial con límite de fluencia mayor o igual a 4200 kg/cm² acero ADM 420 (UNIT 968:95) o acero SDN 420 (UNIT 843:95).

5.5. Arena de asiento para adoquines

La arena que se utilice como material de la capa sobre la cual se van a colocar los adoquines, será limpia y tendrá una granulometría continua tal que la totalidad de la arena pase por el tamiz de 8 mm y no más del 0.5% pase el tamiz de 0,063 mm.

El huso dentro del cual deberá estar la curva granulométrica es:

Tabla 5.1: Granulometría de arena de asiento

Tamiz (mm)	% que pasa (en peso)	
	Mínimo	Máximo
8	100	100
6,3	95	100
4	85	99
0,5	30	70
0,063	0	0,5

5.6 Adoquines de hormigón para pavimento

Deberán cumplir:

- Espesor: 100 mm.
- Encaje horizontal (AH)
- Resistencia de rotura a compresión característica de 45 MPa
- Designación: AH / 10 / 80 UNIT 787

El transporte y manejo de los adoquines de hormigón desde el acopio hasta la obra se hará de manera ordenada, por métodos manuales o mecánicos que no alteren el acabado y calidad de las piezas.

5.7 Arena para sellado

La arena utilizada para sellar las juntas entre adoquines será limpia y tendrá una granulometría continua.

El huso dentro del cual deberá estar la curva granulométrica es:

Tabla 5.2: Granulometría de arena de sellado

Tamiz (mm)	% que pasa (en peso)	
	Mínimo	Máximo
2	100	100
1,85	85	100
0,5	55	100
0,063	0	2

En el momento de su utilización la arena para el sellado de las juntas estará seca y suelta como para

que pueda penetrar, por barrido, dentro de las juntas.

5.8 Hormigón para veredas

El hormigón a utilizar corresponde al tipo C25, de 25 MPa de resistencia característica a compresión a los 28 días.

Las proporciones de agua, cemento, agregado fino, agregado grueso, necesarias para preparar el hormigón serán determinadas por el contratista mediante los ensayos previos correspondientes.

Todas las propuestas de dosificación, características de los materiales a emplear y procedimientos constructivos, quedarán supeditadas a la aprobación por parte de la DO, quien podrá exigir al contratista modificación de cualquiera de ellas si lo considerara necesario. El contenido de cemento Pórtland no será inferior a 300 kg/m³.

5.9 Hormigón armado para estructuras

5.9.1 Cementos

Se podrá utilizar cualquier tipo de cemento que cumpla con la norma UNIT 20.

Los cementos serán provistos a granel, o en bolsa y serán de primera calidad. Serán almacenados en locales adecuados que los protejan contra la acción de la intemperie y de la humedad del suelo y las paredes.

El Contratista se abstendrá de utilizar cemento almacenado durante un tiempo superior a 45 días.

Para la ejecución de las estructuras se emplearán únicamente cemento portland de tipo normal.

El cemento embolsado se depositará de manera que las bolsas se apilen sobre un piso adecuado a los fines indicados al principio del artículo y que los costados de las pilas estén alejados de las paredes del depósito por lo menos 50 cm. Las pilas no deben superar en el sentido vertical las 20 bolsas. Las bolsas deberán estar en perfectas condiciones para ser aceptadas.

Si el cemento se almacena a granel, los depósitos cumplirán las exigencias antes mencionadas, la carga transporte y descarga deberán ser realizados por métodos, dispositivos y vehículos apropiados que impidan su pérdida y lo protejan completamente de la acción de la humedad y contra toda contaminación, todo ello deberá contar con la aprobación previa de la Dirección de obra.

La temperatura de los cementos en el momento de su almacenamiento en los depósitos de la obra no deberá exceder de 70°C si se manipula por medios mecánicos y si el almacenamiento se va a realizar a mano la misma no excederá del mayor de los dos límites siguientes: 40°C o temperatura ambiente + 5°C.

En el momento de su empleo la temperatura no será superior a 50°C.

5.9.2 Áridos

5.9.2.1 Agregado Fino

Se entiende por agregado fino el agregado o fracción del mismo que pasa por el tamiz 4,75 mm (UNIT-NM 66).

Los agregados finos para morteros y hormigones serán arenas naturales o artificiales. En la preparación de hormigones y morteros se dará preferencia a las arenas naturales de origen silíceo.

El árido fino estará constituido por partículas finas limpias, duras, estables, libres de películas superficiales.

El agregado fino no deberá contener sustancias que afecten la resistencia o durabilidad del hormigón, o que ataquen el acero.

Se entiende por sustancias nocivas a terrones de arcilla, polvo impalpable e impurezas orgánicas, entre otras. (UNIT 1050. Tabla 1)

El árido fino que no cumpla con las anteriores condiciones de limpieza será sometido a un proceso de lavado adecuado.

5.9.2.2 Agregado Grueso

Se entiende por agregado grueso el que resulta retenido por el tamiz 7,1 mm (UNIT-NM 66).

Sus partículas serán duras, limpias, estables, y libres de películas superficiales y no contendrán otras sustancias nocivas que puedan perjudicar al hormigón o a las armaduras.

La toma de muestras se efectuará según las indicaciones de la norma UNIT. Se podrá exigir un ensayo normal en máquinas Los Ángeles según UNIT 17.

El árido grueso estará constituido por piedra granítica partida con la granulometría indicada en la Norma UNIT 102.

Los agregados deben almacenarse de forma tal que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y especialmente por el terreno.

El tamaño máximo del agregado grueso se determinará de forma tal que cumpla con las siguientes exigencias:

- Menor o igual a 1/4 de la menor dimensión lineal de la sección transversal del elemento.
- Menor o igual a 1/3 del espesor de la losa.
- Menor o igual a 3/4 de la mínima separación libre entre dos barras de armadura.
- Menor o igual a 3/4 del mínimo recubrimiento libre de las armaduras.

5.9.3 Agua

El agua utilizada para el amasado del hormigón así como para su curado o limpieza de sus componentes, será potable, limpia y exenta de impurezas, libre de glúcidos (azúcares), aceites y

sustancias que puedan producir efectos desfavorables sobre el fraguado, la resistencia o la durabilidad del hormigón, o sobre las armaduras. En caso de no poder contar con agua en tales condiciones en la obra, el Contratista deberá efectuar el tratamiento químico o físico que fuera preciso, cuyo gasto será por su cuenta.

El Contratista deberá realizar a su cargo los análisis para verificar el cumplimiento de estos requisitos.

5.9.4 Aditivos

El Contratista podrá emplear sustancias químicas comerciales con el objeto de producir aire incorporado o densificar el hormigón cuya utilización será ordenada por la Dirección, o aprobada por ésta, a propuesta del Contratista.

Solamente se autoriza el uso de aquellos aditivos que estén garantizados por el fabricante y produzcan la función principal deseada sin alterar las restantes características de hormigón ni presentar peligro para las armaduras.

Todos los ensayos para la evaluación del aditivo serán por cuenta del Contratista.

El aditivo será dosificado por medio de un dosificador mecánico que sea capaz de medir con precisión la cantidad a adicionar, de tal forma que se asegure una distribución uniforme del aditivo durante el período de mezclado especificado para cada pastón.

Los aditivos serán medidos en peso, con un límite de tolerancia del 3% de su peso efectivo.

Los aditivos pulverulentos ingresarán al tambor de la hormigonera conjuntamente con los áridos. Si los aditivos son solubles, deberán ser disueltos en agua e incorporados a la hormigonera en forma de solución, salvo indicación expresa del fabricante en sentido contrario. Si es líquido, se lo introducirá conjuntamente con el agua de mezclado con excepción de los superfluidificantes que serán incorporados a la mezcla inmediatamente antes de su colado en obra.

Queda prohibido el uso de sustancias acelerantes de fragüe que en su composición contengan cloruro cálcico.

De cada partida que ingrese a la obra se extraerán muestras para verificar que el material cumple con las especificaciones.

Si la DO lo considera conveniente, podrá exigir el agregado de algún plastificante de reconocida calidad en plaza para aquellas partes de la estructura expuestas a la intemperie, las de difícil llenado y para los reservorios de agua.

5.9.5 Armaduras

Para las barras de acero para hormigón serán de aplicación las normas correspondientes UNIT 34 / 179 / 843 y 968.

En las estructuras se utilizará, en general, aceros grado ADN 500.

Las mallas soldadas deberán cumplir la norma UNIT 845.

Las partidas de acero que lleguen a la obra, deberán ser acompañadas de los certificados de fabricación, que den detalles de la misma, de su composición y propiedades físicas. La Dirección

recibirá del Contratista dos copias de esos certificados, conjuntamente con los elementos que identifiquen la partida.

Si se desea acopiar armaduras previamente a su empleo, éstas deberán tener suficiente resistencia y rigidez como para ser apiladas sin sufrir deformaciones que luego no permitan ser colocadas en su correcta posición en los moldes.

Las barras podrán ser almacenadas a la intemperie, siempre y cuando el material se coloque cuidadosamente sobre travesaños de madera para impedir su contacto con el suelo.

El Contratista deberá tener un acopio adecuado bajo cubierta para el acero que deba ser usado en la época de las heladas.

Las barras de armadura se cortarán y doblarán ajustándose expresamente a las formas y dimensiones indicadas en los planos y otros documentos del proyecto. Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado; las barras deberán estar limpias, rectas y libres de óxido.

Su correcta colocación siguiendo la indicación de los planos será asegurada convenientemente arbitrando los medios necesarios para ello (soportes metálicos o de plásticos para mantener la distancia entre barras, separadores de encofrado plásticos, ataduras metálicas, etc.). No podrán emplearse trozos de ladrillos, partículas de áridos, trozos de madera ni de caños.

El Contratista entregará a la Dirección de Obra para su aprobación, con suficiente antelación, muestras de los separadores plásticos.

En lo posible, en las barras que constituyen armaduras, no se realizarán empalmes, especialmente cuando se trata de barras sometidas a esfuerzos de tracción.

No podrán empalmarse barras en obra que no figuren empalmadas en los planos salvo expresa autorización de la Dirección, colocándose adicionalmente las armaduras transversales y de repartición que aquélla o sus representantes estimen necesarias.

La Dirección se reserva la facultad de rechazar la posibilidad de efectuar empalmes en las secciones de la estructura que estime no convenientes.

Todas las barras deberán estar firmemente unidas mediante ataduras de alambre Nº 18 hasta el diámetro 12 y doble alambre para diámetros superiores.

El alambre deberá cumplir la prueba de no fisuración ni resquebrajarse, al ser envuelto alrededor de su propio diámetro.

Las armaduras, incluyendo estribos, zunchos, barras de repartición, etc., contenidos en los elementos estructurales, serán protegidas mediante un recubrimiento de hormigón, moldeado conjuntamente con el correspondiente elemento.

En ningún caso se colocarán armaduras en contacto con la tierra.

Se entiende por recubrimiento a la distancia libre comprendida entre el punto más saliente de cualquier armadura y la superficie extrema del hormigón más próxima a ella, excluyendo las terminaciones sobre las superficies.

En general el recubrimiento mínimo, salvo indicación expresa en planos de proyecto, para todo elemento estructural será de 3 cm. En piezas hormigonadas directamente contra el terreno el recubrimiento mínimo será de 7 cm. En las caras internas de la cuba de contención el recubrimiento de las armaduras será de 5 cm. Adicionalmente se pintarán estas caras con resina epoxi sikaguard-63 esmalte, o producto equivalente para proteger al hormigón y las armaduras frente al ataque químico producido por el contacto con fluidos peligrosos.

Tolerancias:

a. Tolerancias en la fabricación de las armaduras

En la longitud de corte $\pm 2,0$ cm.

En la altura de las barras dobladas -1 cm/ $+0,5$ cm

En las dimensiones principales de estribos y zunchos $\pm 0,5$ cm.

b. Tolerancias en la colocación de las armaduras

En la separación con la superficie del encofrado $\pm 0,3$ cm.

En la separación entre barras $\pm 0,5$ cm.

En las fundaciones y donde indiquen los planos de estructura se deberá ejecutar siempre un hormigón de regularización de 5 cm de espesor como mínimo.

No podrá comenzarse con la colocación del hormigón sin que la DO haya verificado la correcta ubicación de las armaduras. Se comunicará con la suficiente anticipación la fecha del hormigonado de modo tal que la DO pueda efectuar la revisión.

Se tomará el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la colocación del hormigón.

6 Planos conforme a obra

Para la totalidad de la infraestructura ejecutada, el Contratista deberá suministrar los planos conforme a obra ("as built") en formato CAD y PDF.

7 Estimación de Metrajes

Se adjuntan en el [Anexo 3](#) los cuadros de metrajes correspondientes a cada obra.

Los mismos son a modo indicativo y deberán ser verificados en obra.

8 Ajuste de precios

El precio será ajustado mensualmente por rubros mediante la siguiente fórmula paramétrica genérica aplicada a cada rubro componente de la obra certificada:

$$P_t = P_0 \times \sum CP_j \times \frac{Comp_{jt}}{Comp_{j0}}$$

Donde:

P_t = Monto del rubro certificado actualizado.

P_0 = Monto del rubro certificado a precios del contrato.

$Comp_{jt}$ = Precio del componente "j" del precio, publicado en el boletín de precios de la DNV correspondiente al mes de realización de los trabajos.

$Comp_{j0}$ = Precio del componente “j” del precio, publicado en el boletín de precios de la DNV correspondiente al mes anterior al del contrato.

CP_j = Coeficiente de participación del componente “j” en el precio de cada rubro, según se establece en la siguiente tabla:

Tabla 8.1: Coeficiente de participación por rubro

Grupo	Jornal	Costo de vida	Dólar	Gas Oil	Cubiertas	Cemento Portland	Hierro	Agregados
1	26%	22%	26%	15%	3%	5%	3%	0%
2	19%	20%	32%	24%	5%	0%	0%	0%
3	20%	20%	20%	0%	0%	10%	10%	20%
4	30%	40%	20%	10%	0%	0%	0%	0%
5	25%	23%	15%	5%	0%	9%	14%	9%
6	16%	21%	27%	33%	3%	0%	0%	0%
7	13%	23%	14%	10%	6%	29%	5%	0%
8	9%	21%	70%	0%	0%	0%	0%	0%

Los grupos para la aplicación de la paramétrica incluyen los siguientes rubros:

Tabla 8.2: Rubros por Grupo

Grupo	Rubros
1	GE01
2	MS01 a MS03, DP15
3	DP01 a DP03, DP16
4	DP12 a DP14
5	DP04 a DP11, ES01 a ES03
6	VI02 a VI04
7	VI01, VI03, VI05 a VI07
8	ES04

y el significado de los componentes (todos publicados en el boletín) es el siguiente:

Jornal = Precio de “Cuadrilla tipo DNV zona III”.

Cv = Índice General de Precios al Consumo del INE Base Diciembre 2010.

Dólar = Cotización del Dólar Americano.

Gas Oil = Precio del litro de Gas Oil 50-S.

Cubiertas = Precio de las “Cubiertas 900 x 20 de 14 telas”

Pórtland = Precio de la bolsa de Cemento Pórtland.

Hierro = Precio del kilo de Hierro de 12 mm de diámetro

Agregados = Precio del metro cúbico de agregados pétreos.
y donde los sub-índices significan:

0 = Valor correspondiente al mes anterior al de la fecha del contrato.

t = Valor correspondiente al mes de realización de los trabajos certificados.

Apartado A
VALVULA DE RETENCION TIPO DE PATO

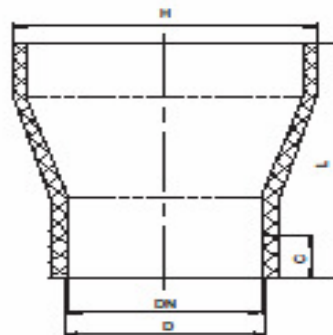


Slip-On Duckbill Check Valve

Fig. DV30

Fowry Slip-On Duckbill Check Valve is manufactured with an integral reinforced flexible sleeve end complete with heavy duty clamps, which can be easily attached directly over the pipe end.

Slip-On Duckbill Check Valve



Features

- Quiet operation
- Non slobbering
- Minimal maintenance
- Seals around trapped objects
- Low head loss
- Reliable performance

Applications

- Sewer interceptors
- Outfall lines
- Wet/Dry Wells
- Storm water discharge
- Submerged outfall diffuser nozzles

Fig. DV30

Dimensions(mm)

DN	D	C	H	L
DN100	114	55	175	190
DN125	133	60	210	225
DN150	159	60	230	320
DN200	219	80	330	400
DN250	273	100	400	440
DN300	325	100	450	550
DN350	377	100	520	540
DN400	426	100	580	580
DN450	480	100	630	605
DN500	530	100	760	760
DN600	630	100	820	770
DN700	738	200	920	850
DN800	842	250	1080	870
DN900	945	250	1190	1120
DN1000	1048	250	1500	1250
DN1200	1285	300	1500	1330

Fowry product specifications in this catalogue for reference only. Product used under or subject to Fowry's design. Fowry reserves the right to change the design and/or specifications without prior notice and without incurring any obligation. Any detailed information kindly contact with Fowry directly.

Apartado B
VALVULA DE CIERRE TIPO ESCLUSA

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

CUERPO

Monobloc de fundición, tipo "wafer" con caras resaltadas para su instalación entre bridas. Presenta unas cuñas y guías interiores fundidas para asegurar el cierre de la tajadera contra el asiento de la válvula. Diseñada con nervaduras de refuerzo en los diámetros superiores, que proporcionan una gran robustez al cuerpo.

El paso de tipo **circULAR y total**, permite una alta capacidad de caudal y una mínima pérdida de carga. El diseño en forma de transición escalonada evita la acumulación de sólidos que dificultan el cierre de la válvula.

TAJADERA

De **acero inoxidable**, pulida por ambos lados lo que evita agarrotamientos y daños en el asiento, con terminación en **bisel**, permitiendo cortar y expulsar los sólidos al flujo. Bajo consulta, se puede aumentar su espesor o cambiar el material, permitiendo así mayores presiones de trabajo.

ASIENTO: (estanco)

El diseño del asiento, soportado por un anillo de acero inoxidable, cierra mecánicamente la parte interna de la válvula.

Material estándar del asiento: EPDM. También disponible en Viton, PTFE, etc.

EMPAQUETADURA

Compuesta de varias líneas de fibra trenzada de larga duración (disponible en una amplia variedad de materiales) más un **hilo tórico**, con un prensaestopos de fácil accesibilidad y ajuste, asegurando la estanqueidad de la válvula.

HUSILLO

De **acero inoxidable** lo que le confiere una alta resistencia a la corrosión y una larga vida.

En el caso de husillo ascendente, la **caperuza de protección**, además de la seguridad que incorpora a la válvula, también protege al husillo de la entrada de suciedad.

INTERCAMBIABILIDAD DE LOS ACCIONAMIENTOS

Todos los accionamientos son fácilmente intercambiables entre sí.

SOPORTE DE ACCIONAMIENTO O PUENTE

De acero (o de inoxidable bajo consulta), recubierto de EPOXI, su robusto diseño le confiere una gran rigidez, soportando las condiciones de operación más adversas.

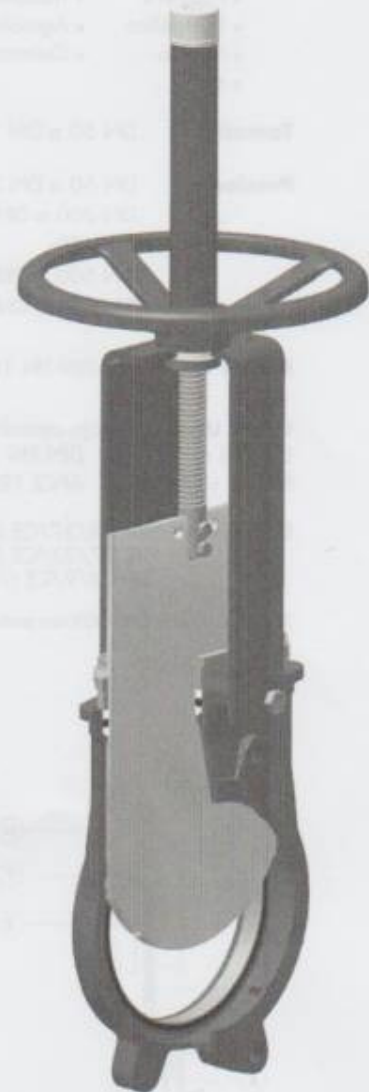
RECUBRIMIENTO DE EPOXI

Todos los cuerpos y componentes de H² F² y de acero al carbono de las válvulas **ORBINOX** van recubiertas de una capa de EPOXI, depositada mediante un proceso electro-lítico, que da a las válvulas una gran resistencia a la corrosión, y un excelente acabado superficial.

El color estándar de **ORBINOX** es el **azul**, RAL-5015.

PROTECCIONES DE SEGURIDAD PARA LA TAJADERA

Siguiendo la normativa europea de seguridad (**mercado "CE"**), a las válvulas automáticas **ORBINOX** se les incorporan unas protecciones metálicas en el recorrido de la tajadera, evitando así que ningún cuerpo u objeto pueda ser accidentalmente atrapado o arrastrado.



Se reserva el derecho de modificar los datos en cualquier momento según su criterio y sin aviso previo

MODELO**EX**

Válvula de Guillotina UNIDIRECCIONAL, tipo "WAFFER"

El modelo EX es una válvula de uso general para fluidos cargados con sólidos en suspensión, de aplicación principal en los sectores:

- Papelero
- Energético
- Minero
- etc.
- Tratamiento de aguas
- Agroalimentario
- Químico

Tamaño: DN 50 a DN 1200 (DN superiores bajo consulta)

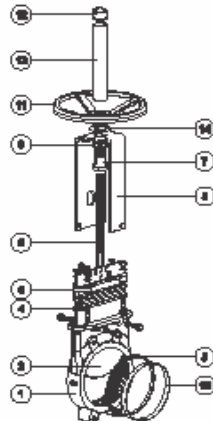
Presiones: DN 50 a DN 250: 10 kg/cm²
 DN 300 a DN 400: 6 kg/cm²
 DN 450: 5 kg/cm²
 DN 500 a DN 600: 4 kg/cm²
 DN 700 a DN 1200: 2 kg/cm²

Bridas estándar: DIN PN 10 y ANSI B16.5 (clase 150)

Otros estándares (bajo consulta):
 DIN PN 6 DIN PN 16 DIN PN 25
 BS "D" y "E" ANSI 125 Otros bajo consulta

Directivas: DIR 98/37/CE (MÁQUINAS)
 DIR 97/23/CE (PED) Fluidos: Grupo 1 (b), 2 (Cat. I, mod. A)
 DIR 94/9/CE (ATEX) Grupo I; Cat. 3: zonas 2 y 22

Todos los válvulas ORBINOX son probados, antes de ser enviados.



LISTA DE COMPONENTES ESTÁNDAR

Componentes	Válvula HPT's	Válvula INOX
1- Cuerpo	G250 (GG25)	CF8M
2- Tija/delera	AISI 304	AISI 316
3- Asiento	Metal/Metal o EPDM	
4- Empaquetadora	Fibra Sintética Teñida o EPDM (lleva además hilo téctico)	
5- Pasaestopos	Alumino (DN 50 a DN 300) o Fundición Nodular (DN 350 a DN 1000)	CF8M
6- Husillo	AISI 303	
7- Tuerca Husillo	Latón	
8- Pasante	Acero al carbono con recubrimiento de EPDM	
9- Casquillo	Nylon	
10- Anillo A	AISI 304	AISI 316
11- Válvula	Nodular (V-valor < 310) / G250 (GG25) (V-valor > 410)	
12- Tapón Superior	Plástico	
13- Cápsula	Acero al carbono con recubrimiento de EPDM	
14- Anillo de Sellado	Latón	



Se reserva el derecho de modificar los datos en cualquier momento según se creeva y de crisis previa.
 ORBINOX S.L. Pol. Ind. s/n 20270 ANCOYA Tel: +34 943 698030 - Fax: +34 943 653066 correo: orbinox@orbinox.com
 C/Alfonso XIII, 10 - 41013 SAN PEDRO DE MACORIS (SEVILLA) - ESPAÑA
 www.orbinox.com

ORBINOX S.L. 00000001
 00-1

Apartado C
Cuadros de metraje

ANP - EXPLANADA PRINCIPAL - PUERTO DE PAYSANDÚ

METRAJES DE OBRAS

RUBROS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRAJE
RUBROS GENERALES			
GE-01	MOVILIZACIÓN	Global	1.00
RUBROS DE DRENAJES PLUVIALES			
DP-01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COLECTORES CIRCULARES DN 500 MM SERIE 20	ML	85.00
DP-02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COLECTORES CIRCULARES DN 600 MM SERIE 20	ML	130.00
DP-03	CODO 90° DN 300 MM	C/U	3.00
DP-04	REJA EN DESCARGA DE COLECTOR DN 500 MM	C/U	1.00
DP-05	REJA EN DESCARGA DE COLECTOR DN 600 MM	C/U	1.00
DP-06	HORMIGÓN C25 CUANTÍA 100 KG/M3 PARA CÁMARAS	M3	12.00
DP-07	HORMIGÓN DE LIMPIEZA PARA CÁMARAS	M3	4.00
DP-08	ACERO A36 PARA TAPAS Y MARCOS DE CÁMARAS	KG	460.00
DP-09	HORMIGÓN C25 CUANTÍA 150 KG/M3 PARA REGUERAS	M3	101.00
DP-10	HORMIGÓN DE LIMPIEZA PARA REGUERAS	M3	13.00
DP-11	ACERO A36 PARA TAPAS Y MARCOS DE REGUERAS	KG	1,800.00
DP-12	VÁLVULA PICO DE PATO DN 500 MM	C/U	1.00
DP-13	VÁLVULA PICO DE PATO DN 600 MM	C/U	1.00
DP-14	VÁLVULA ESCLUSA ASIENTO EPDM DN 110 MM - PN 16	C/U	1.00
DP-15	REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO DE ADOQUINES	M2	91.00
RUBROS DE VIALIDAD			
MS-01	EXCAVACION NO CLASIFICADA	M3	-
MS-02	EXCAVACION NO CLASIFICADA A DEPOSITO	M3	16,950.00
MS-03	EXTRACCION DE ARBOLES (Y TOCONES; d=0.5 a 1 m)	C/U	5.00
VI-01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ADOQUINES DE 10CM CON ARENA DE ASIENTO	M2	13,570.00
VI-02	MATERIAL GRANULAR PARA TOSCA CEMENTO (CON TRANSPORTE)	M3	5,550.00
VI-03	CEMENTO PORTLAND PARA BASE ESTABILIZADA CON CEMENTO (CON CEMENTO)	TON	840.00
VI-04	BASE GRANULAR CON CBR > 60 % (CON TRANSPORTE - PUESTA EN OBRA)	M3	8,140.00
VI-05	VIGAS DE CONFINAMIENTO DE HORMIGÓN ARMADO (30 cm x 15 cm)	ML	403.00
VI-06	CORDONES INSTALADOS DE HORMIGÓN ARMADO (40 cm x 15 cm)	ML	336.00
VI-07	VEREDAS DE HORMIGÓN PEINADO DE 8 cm DE ESPESOR	M2	503.00

ANP - EXPLANADA PRINCIPAL - PUERTO DE PAYSANDU

METRAJES DE OBRAS

RUBROS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRAJE
RUBROS DE ESTRUCTURAS			
ES-01	HORMIGÓN C25 CUANTÍA 50 KG/M3 PARA CONTENCIÓN ANTIDERRAMES	M3	25.00
ES-02	HORMIGÓN DE LIMPIEZA PARA CONTENCIÓN ANTIDERRAMES	M3	5.00
ES-03	ACERO A36 PARA TAPAS Y MARCOS DE CONTENCIÓN ANTIDERRAMES	KG	105.00
ES-04	PINTURA SIKAGUARD-63 ESMALTE O EQUIVALENTE PARA CONTENCIÓN ANTIDERRAMES	L	55.00

ANP - EXPLANADA BAJO DEPÓSITO N° 3 (EXISTENTE) - PUERTO DE PAYSANDÚ

METRAJES DE OBRAS

RUBROS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRAJE
RUBROS GENERALES			
GE-01	MOVILIZACION	Global	1.00
RUBROS DE DRENAJES PLUVIALES			
DP-06	HORMIGÓN C25 CUANTÍA 100 KG/M3 PARA CÁMARAS	M3	3.30
DP-07	HORMIGÓN DE LIMPIEZA PARA CÁMARAS	M3	2.00
DP-08	ACERO A36 PARA TAPAS Y MARCOS DE CÁMARAS	KG	152.00
DP-09	HORMIGÓN C25 CUANTÍA 150 KG/M3 PARA REGUERAS	M3	15.10
DP-10	HORMIGÓN DE LIMPIEZA PARA REGUERAS	M3	2.90
DP-11	ACERO A36 PARA TAPAS Y MARCOS DE REGUERAS	KG	355.30
DP-15	REMOCIÓN Y REPOSICION DE PAVIMENTO DE ADOQUINES	M2	12.00
DP-16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COLECTORES CIRCULARES DN 315 MM SERIE 20	ML	26.00
RUBROS DE VIALIDAD			
M5-01	EXCAVACION NO CLASIFICADA	M3	-
M5-02	EXCAVACION NO CLASIFICADA A DEPÓSITO	M3	2,490.00
M5-03	EXTRACCION DE ARBOLES (Y TOCONES; d=0.5 a 1 m)	C/U	-
VI-01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ADOQUINES DE 10CM CON ARENA DE ASIENTO	M2	2,170.00
VI-02	MATERIAL GRANULAR PARA TOSCA CEMENTO (CON TRANSPORTE)	M3	900.00
VI-03	CEMENTO PORTLAND PARA BASE ESTABILIZADA CON CEMENTO (CON CEMENTO)	TON	140.00
VI-04	BASE GRANULAR CON CBR > 60 % (CON TRANSPORTE - PUESTA EN OBRA)	M3	1,300.00
VI-05	VIGAS DE CONFINAMIENTO DE HORMIGÓN ARMADO (30 cm x 15 cm)	ML	219.00
VI-06	CORDONES INSTALADOS DE HORMIGÓN ARMADO (40 cm x 15 cm)	ML	-
VI-07	VEREDAS DE HORMIGÓN PEINADO DE 8 cm DE ESPESOR	M2	-

ANP - EXPLANADA BAJO DEPÓSITO N° 4 (EXISTENTE) - PUERTO DE PAYSANDÚ

METRAJES DE OBRAS

RUBROS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRAJE
RUBROS GENERALES			
GE-01	MOVILIZACIÓN	Global	1.00
RUBROS DE DRENAJES PLUVIALES			
DP-06	HORMIGÓN C25 CUANTÍA 100 KG/M3 PARA CÁMARAS	M3	1.70
DP-07	HORMIGÓN DE LIMPIEZA PARA CÁMARAS	M3	1.00
DP-08	ACERO A36 PARA TAPAS Y MARCOS DE CÁMARAS	KG	76.00
DP-09	HORMIGÓN C25 CUANTÍA 150 KG/M3 PARA REGUERAS	M3	22.00
DP-10	HORMIGÓN DE LIMPIEZA PARA REGUERAS	M3	4.20
DP-11	ACERO A36 PARA TAPAS Y MARCOS DE REGUERAS	KG	519.80
DP-15	REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO DE ADOQUINES	M2	12.00
DP-16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COLECTORES CIRCULARES DN 315 MM SERIE 20	ML	8.00
RUBROS DE VIALIDAD			
M5-01	EXCAVACION NO CLASIFICADA	M3	-
M5-02	EXCAVACION NO CLASIFICADA A DEPÓSITO	M3	2,560.00
M5-03	EXTRACCION DE ARBOLES (Y TOCONES; d=0.5 a 1. m)	C/U	-
VI-01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ADOQUINES DE 10CM CON ARENA DE ASIENTO	M2	2,230.00
VI-02	MATERIAL GRANULAR PARA TOSCA CEMENTO (CON TRANSPORTE)	M3	930.00
VI-03	CEMENTO PORTLAND PARA BASE ESTABILIZADA CON CEMENTO (CON CEMENTO)	TON	140.00
VI-04	BASE GRANULAR CON CBR > 60 % (CON TRANSPORTE - PUESTA EN OBRA)	M3	1,340.00
VI-05	VIGAS DE CONFINAMIENTO DE HORMIGÓN ARMADO (30 cm x 15 cm)	ML	328.00
VI-06	CORDONES INSTALADOS DE HORMIGÓN ARMADO (40 cm x 15 cm)	ML	-
VI-07	VEREDAS DE HORMIGÓN PEINADO DE 8 cm DE ESPESOR	M2	-

ANEXO II

LÁMINAS DE PROYECTO

ANEXO III

Formularios de Presentación

Formularios de Presentación

Formulario A-1: Carta de Presentación

Formulario A-2: Identificación del Oferente

Formulario A-3: Declaración Jurada Referente a Personal

Formulario A-4: Declaración del Oferente

Formulario A-5: Cuadro Resumen de la Experiencia del Personal Profesional Asignado al Proyecto

Formulario A-6: Curriculum Vitae de cada Profesional que será Asignado al Proyecto

Formulario A-7: Formulario de Presentación de Antecedentes del Oferente

Formulario A-8: Modelo de Fianza o Aval Bancario

Formulario A-1: Carta de Presentación

Fecha de de 2017.

Sr. Presidente de la
Administración Nacional de Puertos
Dr. Ing. Fernando Puntigliano
Presente:

De mi consideración:

La empresa (o bien, para el caso que comparezca representando a un tercero: N.N., en representación de Z.Z., según poder o carta poder debidamente legalizados que adjunto), constituyendo domicilio a todos los efectos legales en la calle N°, de la ciudad de Montevideo, después de haber examinado los Términos de Referencia y demás documentos proporcionados por la ANP, haber visitado la zona del proyecto y conocer todas las condiciones existentes en ella, se compromete a realizar proyecto y construcción de la “Pavimentación explanada Puerto Paysandú”, por el precio global, sin imprevistos, de \$ (en números y letras).

Asimismo se compromete a realizar la obra en un plazo de (en números y letras) días calendario.

El monto total de mano de obra imponible a efectos de la Ley 14.411, que estará a cargo de la ANP será como máximo de \$ (en números y letras), sin imprevistos.

El representante técnico será el señor Declara además que en todas las cuestiones relativas a esta obra se someterá a la legislación y a la jurisdicción de los Tribunales de la República Oriental del Uruguay con exclusión de todo otro procedimiento.

La propuesta presentada está de acuerdo al ordenamiento establecido en las Bases y Términos de Referencia de la convocatoria.

Atentamente:

Nombre y Firma del Representante Legal

Formulario A-2: Identificación del Oferente

1. NOMBRE O RAZON SOCIAL:

2. Número de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y número de afiliación al organismo de seguridad social pertinente:

3. Dirección Principal

4. Ciudad. -----

5. País. -----

6. Casilla Postal. -----

7. Teléfono -----

8. Fax -----

9. Dirección Correo electrónico -----

10. Nombre original y año de fundación de la firma.

11. Nombre del Representante Legal, adjuntando Testimonio de Escritura Pública de Poder o Certificado Notarial que acredite la Representación Legal.

12. Dirección del Representante Legal:

NOTA: En caso de Consorcio, este Formulario debe ser llenado por cada una de las firmas que conforman el Consorcio.

Formulario A-3: Declaración Jurada Referente a Personal

El Representante legal del Oferente declara bajo juramento que la(s) firma(s) que presenta(n) esta propuesta no tienen ningún personal directivo o socio o profesional que sea funcionario permanente o temporal de la Administración Nacional de Puertos, a la fecha fijada para la presentación de esta propuesta.

En la nómina del personal nacional asignado al proyecto tampoco se incluye ningún directivo o socio o profesional que sea funcionario permanente o temporal de la Administración Nacional de Puertos.

En caso de comprobarse que el Oferente está vulnerando ésta restricción, se da por notificado que será causal suficiente para que la presente propuesta resulte descalificada.

Nombre y Firma del Representante Legal

Nombre y sello del Oferente

Formulario A-4: Declaración del Oferente

El Oferente abajo firmante deja constancia de que la propuesta técnica para la prestación de los servicios cumple con las exigencias de los Términos de Referencia y las Bases de la Convocatoria.

Además, asume el compromiso formal de no modificar ni cambiar la nómina del personal propuesto en los formularios anteriores.

Solicita que se consideren, a modo de excepción, los aspectos siguientes:

Nombre del Oferente:

Firma del Representante Legal

**Formulario A-5: Cuadro Resumen de la Experiencia del Personal Profesional
Asignado al Proyecto**

OFERENTE: _____

NOMBRE	_____
NACIONALIDAD	_____
FORMACION PROFESIONAL	_____
PROFESIÓN	_____
GRADO ACADEMICO (1)	_____
ESPECIALIZACIÓN	_____
EXPERIENCIA (2)	_____
TIPO DE ACTIVIDAD	_____
AÑOS	_____
ACTIVIDAD EN EL PROYECTO (3)	_____
TIEMPO (Días/Persona)	_____

•
•
•
•
•
•

NOMBRE	_____
NACIONALIDAD	_____
FORMACION PROFESIONAL	_____
PROFESIÓN	_____
GRADO ACADEMICO (1)	_____
ESPECIALIZACIÓN	_____
EXPERIENCIA (2)	_____
TIPO DE ACTIVIDAD	_____
AÑOS	_____
ACTIVIDAD EN EL PROYECTO (3)	_____
TIEMPO (Días/Persona)	_____

- (1) Debe especificarse si corresponde a: Licenciatura, Maestría o Doctorado.
- (2) Indicar el campo de mayor experiencia en el ejercicio profesional y años de trabajo en esa área.
- (3) Especificar el área de responsabilidad que se le asignará en este proyecto.

Nota: En caso de que el Oferente esté constituido por más de una firma asociada, la información requerida en este formulario deberá ser proporcionada por cada una de ellas.

Formulario A-6: Curriculum Vitae de cada Profesional que será Asignado al Proyecto

SECCIÓN II. Nombre Completo -----

SECCIÓN III. Edad ----- (años) Nacionalidad -----

SECCIÓN IV. Título Universitario ----- Año ---

SECCIÓN V. Universidad que expidió el Título -----

SECCIÓN VI. Cursos de especialización -----

SECCIÓN VII. Posición actual en la firma Oferente

SECCIÓN VIII. Años de actividad en la firma Oferente

SECCIÓN IX. Experiencia Profesional en la firma Oferente:

8.1 Resumen de las funciones y responsabilidades actuales en la empresa Oferente.

8.2 Funciones anteriores en la misma empresa, con especial referencia a tareas relacionadas con el trabajo asignado en el equipo propuesto.

ACTIVIDAD	Desde (fecha)	Hasta (fecha)

8.3 Descripción de trabajos efectuados en otras empresas y que tengan relación con

el alcance de trabajo materia de la presente convocatoria (*)

a) Nombre de la empresa que realizó los servicios

b) Nombre del Proyecto

c) Período de los servicios desde ----- hasta -----

d) Nombre del cliente

e) Actividades realizadas por el profesional

(*) Repetir la información del Numeral 8.3 para cada una de las empresas en las que el profesional ha realizado tareas similares a las requeridas.

SECCIÓN X. Actividades que desarrollará el profesional en los servicios a ser prestados por la empresa Oferente:

a) Descripción -----

b) Tiempo aproximado de servicios -----

El suscrito declara que la presente información de experiencia es verídica y puede ser demostrada en cualquier momento mediante la presentación de los certificados correspondientes.

Firma del Profesional

Lugar

Fecha

Firma del Representante de
la Empresa Oferente

Lugar

Fecha

Formulario A-7: Formulario de Presentación de Antecedentes del Oferente

Denominación de la obra:

Ubicación:

Puerto(s)
Región(es)
País(es)

Comitente:

Nombre
Público o privado

Periodo de realización:

Detalle de trabajos realizados:

Descripción detallada de los trabajos

Volúmenes construidos:

Equipos utilizados en la obra:

Nómina de equipos
Propios o arrendados

Importe de la obra:

Carta de conformidad

Formulario A-8: Modelo de Fianza o Aval Bancario

Montevideo, de de 20...-

Señores
Administración Nacional de Puertos

De nuestra mayor consideración:

Por el presente documento, (1), se constituye fiador solidario por la suma de US\$ (..... dólares estadounidenses), amparando las obligaciones de (2) por concepto de (3) en la Licitación (4), para (5), renunciando al beneficio de excusión.

La presente garantía tendrá vigencia hasta el día El fiador se compromete a entregar a la Administración Nacional de Puertos el importe garantizado sin necesidad de ningún trámite judicial, siendo suficiente la intimación de entrega.

Dicho pago se efectuará en Rambla 25 de Agosto de 1825 número 160 de esta ciudad.

El fiador constituye domicilio especial a todos los efectos que de lugar este documento en la calle Nro. de esta ciudad.

Se solicita al Escribano que certifique las firmas de este documento.

Saluda a ustedes atentamente,

-
- (1) Razón social del fiador.
 - (2) Nombre (persona Física) o Razón Social (persona jurídica) del Oferente.
 - (3) Opciones: Mantenimiento de Oferta; Cumplimiento de Contrato.
 - (4) Licitación Pública Internacional N°
 - (5) Objeto de la licitación.

La certificación notarial deberá ser hecha en papel notarial con sello, signo y firma del Escribano interviniente y con los timbres correspondientes según el Arancel Notarial y estar ligada al documento de fianza. En caso de tratarse de personas jurídicas, el Escribano actuante deberá efectuar un control completo de la misma (lugar y fecha de constitución, objeto, plazo, representación de los firmantes, vigencia en los cargos, aprobación de los Estatutos, inscripción en el Registro de Comercio, publicaciones). Si los firmantes actúan en calidad de apoderados, el Escribano deberá certificar que el poder está vigente y que los firmantes tienen facultades bastantes para el acto realizado.