

Sección 3

PROGRAMA: MONTEVIDEO SE ADELANTA

RECONSTRUCCIÓN DEL POZO DE BOMBEO Y LÍNEA DE IMPULSIÓN PARA CUENCA DEL INVE 19 (Lezica Norte)

FONDOS FIMM MSA DA 012

OBJETO	Llamado a Ofertas
OBRA	Construcción de un pozo de bombeo (obra civil e instalaciones electromecánicas) y una línea de impulsión para sustituir el pozo de bombeo existente en el complejo de viviendas INVE 19 (Lezica Norte).
DOCUMENTO	Sección 3 - Especificaciones Técnicas particulares
CÓDIGO	FIMM MSA DA 012 - ETE-001_1

Fecha	Revisión	Elaborada por	Aprobada por
16/03/23	1	Ing. Lucia Saratsola	

INDICE

1	GENERALIDADES.....	7
1.1	DISPOSICIONES GENERALES	7
1.1.1	Objeto.....	7
1.1.2	Nómina de elementos que componen este Proyecto	7
1.1.2.1	Pliegos y Documentos.....	7
1.1.2.2	Planos	8
1.1.2.3	Otros	8
1.1.3	Dirección de Obra de la IM.....	8
1.1.4	Gestión de residuos	8
1.1.4.1	Alejamiento de residuos.....	!Error! Marcador no definido.9
1.1.4.2	Volquetas y cualquier otro tipo de elemento que sirva para el acopio y transporte de residuos.....	9
1.1.5	Manejo de interferencias	9
1.1.5.1	Aviso a organismos de servicios públicos	9
1.1.6	Gestión del Tránsito.....	9
1.1.6.1	Desvío del tránsito.	9
1.1.6.2	Señalamiento de cortes y zanjas.	10
1.1.6.3	Señales.....	10
1.1.6.4	Balizas	10
1.1.7	Medidas de protección y seguridad	10
1.1.7.1	Depósito de materiales en la vía pública.	10
1.1.7.2	Permanencia de depósitos en la vía pública.....	10
1.1.8	Seguridad e Higiene en obra	11
1.1.9	Plazos parciales	13
1.1.10	Modificaciones de horarios.....	13
1.1.11	Balizamiento y cartel de obra:.....	13
1.1.12	Terminaciones.....	14
1.1.13	Excedentes	14
1.1.14	Suministros.....	14
1.1.15	Acopio	14
1.1.16	Falta de combustibles.....	14
1.1.17	Edificios provisorios.	14
1.1.18	Camiones del Contratista.	14
1.1.19	Vehículo para dirección de obra.	15
1.1.20	Talleres de Sensibilización en Género.....	!Error! Marcador no definido.16

1.2	EXIGENCIAS	16
1.2.1	Análisis y ensayos.	16
1.2.2	Napa freática alta.....	1617
1.2.3	Relleno de excavaciones.....	17
1.3	OBRAS ACCESORIAS.....	17
1.4	REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS.....	18
1.5	MATERIALES Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.	18
2	SANEAMIENTO.....	19
2.1	ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	19
2.1.1	Descripción de los trabajos	19
2.1.2	Zona de desarrollo de los trabajos.....	20
2.1.3	Dirección de los trabajos.	20
2.1.4	Especialidad de la empresa y de su personal en los trabajos descritos en el presente pliego.	20
2.2	OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.	20
2.2.1	Generalidades.	20
2.2.2	Remoción y Reposición de Afirmados	21
2.2.2.1	Generalidades	21
2.2.2.2	Casos de reposición de pavimentos vehiculares	22
2.2.2.3	Preparación de la Caja	22
2.2.2.4	Sub-Base	22
2.2.2.4.1	Material Granular Cementado.	22
2.2.2.4.2	Grado de Compactación.....	23
2.2.2.4.3	Condiciones de la Subrasante.	23
2.2.2.4.4	Terminación.....	23
2.2.2.5	Base de Hormigón.....	24
2.2.2.5.1	Condiciones Constructivas.	24
2.2.2.5.2	Espesor.	24
2.2.2.5.3	Resistencia.....	24
2.2.2.5.4	Aceptación sin y con descuento.....	24
2.2.2.5.5	Terminación.....	25
2.2.2.6	Firme de Hormigón.....	25
2.2.2.6.1	Condiciones Constructivas	25
2.2.2.6.2	Curado.	25
2.2.2.6.3	Armadura	25
2.2.2.6.4	Juntas.....	26

2.2.2.6.5	Pavimento de adoquines	26
2.2.2.6.6	Reconstrucción de Reposiciones Rechazadas.	26
2.2.2.6.7	Cordones de Hormigón y Granito	26
2.2.2.6.8	Reposición de Pavimentos Peatonales (veredas).....	26
2.2.2.6.9	a) Pavimento de Baldosas de Cemento Portland.....	26
2.2.2.6.10	b) Pavimento de Hormigón hecho en Sitio.....	27
2.2.2.6.11	c) Pavimento de Balasto	28
2.2.2.6.12	Cordonetas.....	28
2.2.2.6.13	Entradas de vehículos.....	28
2.3	DESCRIPCIÓN DE PRECIOS POR RUBRO	28
2.3.1	Consideraciones generales:	29
2.3.1.1	Rubros de construcción de cámaras	29
2.3.1.2	Rubros de colectores circulares	29
2.3.1.3	Rubros de obras de hormigón.....	29
2.3.2	Rubros Generales.....	30
2.3.2.1	Rubro Movilizacion	30
2.3.2.2	Rubro de proyecto ejecutivo	30
2.3.2.3	Rubro limpieza final de obra.....	31
2.3.2.4	Rubro de Gestión de Residuos de Obras Civiles.....	31
2.3.2.5	Rubro de puesta en marcha	31
2.3.2.6	Rubro planos conforme a obra.....	31
2.3.2.7	Rubro suministro de vehiculo.....	33
2.3.3	Rubros de Reacondicionamiento del Sedimentador primario	33
2.3.3.1	Vaciado y Limpieza del sedimentador y Fosa Septica	33
2.3.3.2	Reacondicionamiento de la estructura interna	34
2.3.3.3	Hormigón de relleno del fondo.....	36
2.3.3.4	Construcción y Reacondicionamiento de Pozos de acceso al sedimentador (incluye tapas)	36
2.3.3.5	Suministro y colocación de TEE PVC 200mm con abrazaderas	36
2.3.3.6	Suministro y colocación de sistema de ventilación para sedimentador y pozo de bombeo (rejas de aspiración, tuberías, chimenea).....	36
2.3.4	Rubros del Pozo de Bombeo	37
2.3.4.1	Suministro e instalación de pozo de bombeo (diámetro nominal 2m y profundidad 4m, incluye escaleras, plataforma, colectory TEE de ingreso, tapas, etc.).....	37
2.3.4.2	Bombas sumergibles y accesorios (cadena de izaje, elementos de acople, repuestos de las bombas,etc)37	
2.3.4.3	Suministro e instalación del múltiple de impulsión (incluye piezas, válvulas, juntas, etc.).....	37
2.3.4.4	Suministro e instalación de caudalimetro y junta de desmontaje	38 37
2.3.4.5	Construcción de Cámara para el múltiple de impulsión (incluye tapas y escalones).....	38

2.3.4.6	Suministro y colocación de pórtico	38
2.3.4.7	Local para tableros y nicho de agua potable (incluye herrería).....	38
2.3.4.8	Instalación de agua potable.....	38
2.3.4.9	Suministro e instalación de potencia (tablero, ductos, cableados, medidor UTE, trámites, etc.)	39 38
2.3.4.10	Suministro e instalación de control (tablero, reguladores de nivel, ductos, cableados, PLC, programación etc.)	39
2.3.4.11	Registro de ingreso previo al Sedimentador (incluye tapa y colector de llegada)	39
2.3.4.12	Suministro y construcción de aliviadero (incluye válvula antirretorno y conexión al sistema existente)	39
2.3.5	Rubros de acondicionamiento del predio	39
2.3.5.1	Demolición de local existente y cegado de fosa séptica existente	39
2.3.5.2	Suministro e instalación de iluminación predio (1 columna de 6 m, luces, ductos, cableados, etc).....	39
2.3.5.3	Pavimento de acceso de tosca	40 39
2.3.5.4	Pavimentos (piedra partida)	40
2.3.5.5	Acceso vehicular de hormigón, incluye alcantarilla	40
2.3.5.6	Suministro y plantado de árboles.....	40
2.3.5.7	Mojones perimetrales (incluye tablas de asiento)	40
2.3.6	Rubros de impulsión	40
2.3.6.1	Suministro y colocación con tunelera de tubería PEAD 110 mm (SDR 17, PN 10)	40
2.3.6.2	Cámara de descarga.....	40

1 GENERALIDADES

1.1 DISPOSICIONES GENERALES

1.1.1 Objeto

El objeto del presente llamado es la selección de una Empresa Constructora para la ejecución de las obras de construcción de un pozo de bombeo (obra civil e instalaciones electromecánicas) y una línea de impulsión para sustituir el pozo de bombeo existente en el complejo de viviendas INVE , de acuerdo a lo detallado en los recaudos que rigen esta licitación.

Las presentes obras se desarrollarán en un predio ubicado en calle Gutemberg y Calle 1 del INVE 19.

A los efectos de la preparación de la oferta, deberá considerarse que será de exclusiva cuenta del Contratista el pago de los gastos que demanden los trabajos de cualquier clase que con motivo de la ejecución de este Contrato deban efectuarse en las obras de arte, construcciones e instalaciones existentes, ya sean estas últimas eléctricas, telefónicas, de aguas corrientes, de gas, etc., incluyendo los costos por concepto de sobrestante o vigilancia que establezcan la UTE, OSE, ANTEL o COMPAÑÍA del GAS. Quedan excluidos los costos derivados de modificaciones de ubicaciones altimétricas o planimétricas en los tramos subterráneos de las canalizaciones existentes, las que serán evaluadas conjuntamente con la Dirección de Obra

Para la presentación de las ofertas, se autoriza la entrega de toda la documentación técnica solicitada en los capítulos siguientes, en formato digital.

1.1.2 Nómina de elementos que componen este Proyecto

Rigen para este Contrato los siguientes elementos:

1.1.2.1 *Pliegos y Documentos*

- TocaF
- Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para los contratos de Obra Pública aprobado por la Intendencia de Montevideo por Resolución Nº 5811/15, de fecha 07/12/2015 (en adelante “Pliego Único de Obras”).
- Pliego General de Condiciones para Obras de Alcantarillado (en adelante PGCOA) y de la Ordenanza Sanitaria (Decreto Nº 2781 de la Junta Departamental de Montevideo de 6 de junio de 1940)
- Pliego General de Condiciones para la construcción de Pavimentos de Hormigón (en adelante PGCCPH) y Pliego General de Condiciones para la Construcción de Veredas (en adelante PGCCV), (estos dos últimos de la División Vialidad y Alumbrado Público del Departamento de Acondicionamiento Urbano).
- Títulos II y III, “De las remociones en la vía pública”, del volumen VII del Digesto Municipal - “De las Obras.
- El presente Pliego de Condiciones Particulares (en adelante PCP)
- Las Especificaciones Técnicas Generales de Saneamiento (en adelante ETG)

Cuando no exista una estricta correspondencia entre las disposiciones de uno y otro Pliego y/o planos, se atenderá a lo que establecen, en primer lugar, estas Condiciones Particulares de Contrato, considerándose modificadas las estipulaciones de los Pliegos Generales enumerados y del Pliego Particular para la Ejecución de Obras.

1.1.2.2 Planos

- Planos de Proyecto:
 - 19120 - INVE 19 - V3-L03
 - 19120 - INVE 19 - V3-L04
 - 19120 - INVE 19 - V5-L05
 - 19120 - INVE 19 - V5-L06
 - 19120 - INVE 19 - V3 -L07
- Planos Complementarios:
 - INVE 19-Fosa Séptica y Pozo Bombeo_8003-223
- Planos Tipo:
 - 7-C INSP CALZADA
 - 8-C INSP ACERA
 - 12-TAPAS HORM
 - 16- ARO - MARCO Y TAPA-R1
 - Marco120x120

1.1.2.3 Otros

Detalles a entregarse en el transcurso de la obra, e instrucciones verbales y/o escritas que por sí diere o transmitiere por medio de los funcionarios a su cargo, el/la Ingeniero/a Director de las Obras.

1.1.3 Dirección de Obra de la IM

El Contratante designará un Director de Obra a cargo de la Obra quien podrá nombrar colaboradores para asesorar en otras áreas, como ser: vialidad, arbolado, alumbrado público, señalización, etc.

1.1.4 Gestión de residuos

La gestión de los residuos generados por las obras objeto de este contrato, lo cual comprende: el almacenamiento temporal, transporte y disposición final de los mismos al Servicio de Tratamiento y Disposición Final de Residuos (STDFR), corresponde a la empresa adjudicataria.-

El Contratista una vez notificado de la adjudicación y previo al inicio de los trabajos, deberá presentar el Plan de Gestión de Residuos, el cual será estudiado para su aprobación por parte de la Administración.

No está permitido iniciar trabajos y no se firmará Acta de Inicio de Obra sin la presentación de la citada documentación.

El Plan de Gestión de Residuos deberá ajustarse a la Resolución N° 2036/21 considerando las características propias de la obra.

El transporte que se utilice para tal fin deberá estar registrado en el “Registro de Empresas y vehículos transportistas de residuos” de acuerdo a la normativa vigente.

La Dirección de Obra podrá solicitar en cualquier momento al Contratista la documentación que avale tanto el depósito como el traslado de residuos.

Está prohibida la clasificación y/o disposición final de residuos cualquiera sea su característica en lugares no autorizados por la Administración y/o Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) – Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA). Dicha responsabilidad abarca al generador, al transportista y al/ los propietario/s del lugar.

Los RCD limpios se podrán depositar en el predio N.º Padrón 60807 sitio en Cno. Oncativo 3051, en este caso el Contratista deberá pagar el traslado y no la disposición final-

Podrán disponerse en otro lugar que la Intendencia autorice oportunamente o que el Contratista proponga en su Plan de Gestión de ROCs aceptado por la IM previa presentación de los documentos requeridos por la Resolución N° 2036/21

1.1.4.1 Volquetas y cualquier otro tipo de elemento que sirva para el acopio y transporte de residuos.

La empresa adjudicataria de licitaciones de obra solo podrán utilizar para el transporte de residuos (residuos de obras civiles, excavaciones, demoliciones, construcciones, etc.) volquetas registradas y/o pertenecientes a empresas inscriptas y habilitadas por el Registro Único Obligatorio de Empresas Transportadoras de Residuos Sólidos acorde a la normativa departamental vigente (Digesto Departamental, Volumen VI, Parte Legislativa, Título IV, Capítulo I, Sección V, D.1928.1 a 1928.15 y Volumen V, Libro IV, Parte Reglamentaria, Título IX, Capítulo II.I, R.424.110.1 a R.424.110.19).

Por más información dirigirse al Sector Contralor de los Servicios de Volqueta, División Limpieza, Departamento de Desarrollo Ambiental, Piso 6, Unidad de Contratos, tels. 1950 3135 – 1950 3136.

1.1.5 Manejo de interferencias

1.1.5.1 Aviso a organismos de servicios públicos.

El Contratista tomará todas las providencias del caso para evitar perjuicios o deterioros en las instalaciones de UTE, ANTEL, OSE, COMPAÑÍA DEL GAS, y demás canalizaciones subterráneas y aéreas que puedan existir en el área de desarrollo de las obras. Deberá dar aviso a las empresas u organismos respectivos previamente a realizar trabajos en sus cercanías que puedan ser afectadas, para que puedan intervenir a efectos de indicar o tomar las precauciones necesarias y recabará toda la información disponible sobre características y ubicación planialtimétrica, dando cuenta por escrito al Ingeniero Director cuando esos informes no le sean suministrados.

Deberá prever acciones a ejecutar previo a la realización de los trabajos y/o reparar a la brevedad y a su costo los desperfectos de cualquier índole que ocasione a los diferentes servicios públicos y privados al ejecutar los trabajos licitados; de no hacerlo, la Administración procederá según el artículo 7o. del PGCOA.

1.1.6 Gestión del Tránsito

1.1.6.1 Desvío del tránsito.

De ser necesario el desvío del tránsito vehicular, a juicio del Ingeniero Director y/o dependencias de la Intendencia de Montevideo con injerencia en dicha autorización, el Contratista estará obligado a la colocación de carteles indicadores de acuerdo a los planos que integran los recaudos y a efectuar las gestiones para su autorización ante las

oficinas correspondientes, especialmente cuando se afecten los recorridos de unidades del transporte colectivo de pasajeros; en este caso se dará aviso al Servicio de Ingeniería de Tránsito con por lo menos 72 horas de anticipación.

1.1.6.2 Señalamiento de cortes y zanjas.

El señalamiento de los cortes, zanjas y depósitos de materiales, que presenten un riesgo para la circulación peatonal o vehicular, deberá ajustarse a los requisitos de los Títulos II y III, "De las Remociones en la Vía Pública", del Volumen VII del Digesto Municipal -"De las Obras". Su retiro se efectuará después de transcurrido desde la reconstrucción un lapso de 72 horas en el caso de pavimentos de acera y de 7 días en calzada, o el que fije el Ingeniero Director, oportunidad en que se liberarán al uso público.

1.1.6.3 Señales

Las barreras y señales para la seguridad del tránsito vehicular y peatonal deberán cumplir con lo establecido en la resolución de la I. de M. Nº 1821/12 del 7 de mayo de 2012 .

Todas las señales de obra serán retroreflectivas de alta intensidad, en la superficie total de su superficie. Los dispositivos estarán ubicados en lugares que permitan su adecuada visualización por los usuarios y a una distancia tal que les permita a los conductores reaccionar y adecuar su circulación a las nuevas condiciones planteadas.

Se ajustarán en sus características a lo determinado por las reglamentaciones vigentes y deberán ser autorizadas por el Director de Obra y estar en un todo de acuerdo con la Ordenanza sobre Señalización de Obras de Remoción en la Vía Pública.

1.1.6.4 Balizas

El balizamiento de las obras se ajustará a lo dispuesto por las siguientes Normas:

UNIT 1114: Señalización vial. Señales y dispositivos para señalización transitoria. Requisitos generales.

1.1.7 Medidas de protección y seguridad

El Contratista será responsable de la seguridad de todas las actividades que se desarrollen en la zona de las obras. El Contratista deberá proceder a tomar todos los recaudos necesarios a fin de garantizar la seguridad peatonal, de los operarios que intervengan en la obra, así como de los vehículos y conductores que circulan por ella, adoptando las medidas precautorias reglamentarias respecto a la ejecución de trabajos en la vía pública

Se deberá asegurar en todo momento la circulación segura de los peatones en las zonas aledañas a aquellas en las que se estén desarrollando obras.

El Contratista deberá cumplir con todo lo dispuesto por el Banco de Seguros del Estado y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Asimismo, deberá contar con un servicio de cobertura de Emergencia Médica que cubra los sitios de los trabajos.

1.1.7.1 Depósito de materiales en la vía pública.

La tierra, arena, residuos y demás detritus procedentes de la realización de los trabajos definidos en este PCP y el acopio de los materiales que se empleen en las obras, deberá ser contenido en protecciones de madera, chapa, "Big Bags" u otro material apropiado, de dimensiones y colores reglamentarios, en forma que eviten su diseminación, molestias al tránsito vehicular y peatonal e inconvenientes en cualquier otro sentido. Las herramientas y útiles de trabajo también se guardarán en cajas apropiadas.

1.1.7.2 Permanencia de depósitos en la vía pública

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo anterior, la permanencia de materiales en el espacio público no podrá ser mayor de 48 o 24 horas, según se trate de materiales procedentes de excavaciones y demoliciones o destinados a la ejecución de las obras, respectivamente. Estos plazos podrán extenderse con autorización expresa del Ingeniero

Director, especialmente en el caso de los materiales que están en condiciones de ser empleados nuevamente en el relleno de las zanjas.

1.1.8 Seguridad e Higiene en obra

1) El Contratista estará obligado a aceptar y mantener la obra en las condiciones de seguridad que pauta el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, **Decreto 125/014** y Anexos. A su vez dar cumplimiento a la **Ley 5.032** que establece la responsabilidad en la prevención de Accidentes de Trabajo.

2) El Contratista está obligado a cumplir con la **Ley 16074, Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales**. "Art. 61. Será necesaria la exhibición de la documentación que acredite el cumplimiento de la presente ley para importar, exportar, intervenir en las licitaciones públicas, reforma de estatutos, liquidación o disolución total o parcial de establecimientos comerciales o industriales y distribución de utilidades o dividendos”.

3) **Ley 18.251 en concordancia con Ley 18.099**. "Artículo 4º. (Información sobre el cumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social).- Todo patrono o empresario que utilice subcontratistas, intermediarios o suministradores de mano de obra tiene derecho a ser informado por éstos sobre el monto y el estado de cumplimiento de las obligaciones laborales, previsionales, así como las correspondientes a la protección de la contingencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que a éstos correspondan respecto de sus trabajadores”.

La adjudicataria está obligada a cumplir con todas las obligaciones con los organismos previsionales o fiscales, originadas por su vínculo con los trabajadores asignados al servicio contratado y que se generen como consecuencia de la prestación del servicio adjudicado.

La adjudicataria queda obligada a resarcir e indemnizar a la I.de M. por cualquier responsabilidad, pérdida, daño, honorarios de abogados, costas o gastos administrativos o judiciales relacionado con reclamaciones de terceros por cobro de salarios, impuestos, contribuciones a la seguridad social, seguros de accidentes de trabajo, daños y perjuicios ocasionados a terceros.

Los antes referidos gastos serán reembolsados a la I. de M. ajustados por el Índice de Precios al Consumo.

4) **Registro Nacional de Obras de Construcción y su Trazabilidad** - El Decreto 481/09 dispone la inscripción obligatoria de todas aquellas obras de construcción cuya ejecución supere las treinta (30) jornadas de trabajo en el Registro Nacional de Obras de Construcción y su Trazabilidad.

Quienes estén comprendidos en la obligación de registrarse y no hayan cumplido debidamente con dicha condición, serán pasibles de clausura por parte de la Inspección General del Trabajo y de la Seguridad Social (IGTSS) del MTSS.

5) El Contratista deberá cumplir con el [Decreto 103/96](#) referente a la homologación de Normas UNIT para asegurar estándares de calidad para los equipos de protección personal y la maquinaria en general.

6) Disposiciones Generales

6.1 La Dirección de Obra podrá solicitar las constancias de autorización de andamiaje y condiciones generales de la obra cuando lo estime conveniente. El incumplimiento en la presentación de las constancias así como la no

observación de las normas de seguridad dispuestas, podrán ser sancionados con la detención de los trabajos sin que esto implique una prórroga en el plazo de terminación.

6.2 La empresa adjudicataria deberá tener un **Técnico Prevencionista** durante el desarrollo de todos los trabajos. El mismo será responsable de todo lo concerniente a la seguridad y salud ocupacional (inclusive de los eventuales subcontratos). Dicho Técnico deberá estar registrado en el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social según Resolución 23/6/95 donde crea el Registro Nacional de Asesores en Seguridad e Higiene en el Trabajo para la industria de la construcción, y determina las funciones del asesor en seguridad así como los requisitos del mismo.

6.3 Ley 18.098. La parte contratante se obliga a cumplir las disposiciones de los laudos y convenios colectivos vigentes para la rama de esta actividad laboral (convenio colectivo suscrito vigente), en materia de salarios, categorías de labor, pago y suplementos por horas extraordinarias, primas por nocturnidad, incentivos por asistencia, viáticos y en general, todas las asignaciones y beneficios que mejoren las condiciones establecidas por la legislación laboral común, así como las demás normas de trabajo vigentes, contenidas en los Convenios Internacionales y sus reglamentaciones. En caso que los laudos vigentes queden sin efecto la remuneración mínima será un Salario Mínimo Nacional. Asimismo, deberá cumplir con la normativa vigente en materia de protección de los trabajador/es en el ejercicio de la libertad sindical.-

La Intendencia de Montevideo, en oportunidad de la selección de ofertas y con relación a la adjudicataria, durante el plazo contractual y en su caso la prórroga, tendrá especialmente en cuenta el cumplimiento estricto de esta disposición.

En ese sentido, en oportunidad del estudio de las propuestas serán rechazadas aquellas en las que se pueda constatar que algún oferente no cumpliera con lo exigido. Si dicho incumplimiento se verificara con posterioridad a la celebración del contrato, la Intendencia de Montevideo se reserva el derecho de rescindirlo en forma unilateral sin derecho a indemnización alguna, por responsabilidad imputada al adjudicatario.-

La Intendencia de Montevideo se reserva el derecho de exigir a la empresa contratada la documentación que acredite estar al día en el pago de salarios y demás rubros emergentes de la relación laboral, así como los comprobantes que justifiquen que está al día en el pago de la póliza contra accidentes de trabajo y de las contribuciones a la seguridad social, como requisito previo al pago de los servicios prestados.

En caso que la I. de M. lo solicite, la empresa adjudicataria deberán informarle los datos personales de los trabajadores afectados a la prestación del servicio, con la finalidad de efectuar los controles correspondientes. La I. de M. tiene la potestad de retener, de los pagos debidos en virtud del contrato, los créditos laborales a los que tengan derecho los trabajadores de la empresa contratada.

El incumplimiento por parte de una empresa adjudicataria en el pago de las retribuciones a los trabajadores asignados al cumplimiento de las tareas contratadas será causal de rescisión del contrato por responsabilidad imputable al adjudicatario.

6.4 Resolución Nº 2518/09, del 22/6/09, la empresa contratante deberá incluir en las planillas de trabajo un mínimo equivalente al 5%, del personal afectado a tareas de peones o similares a personas liberadas que se encuentren en la bolsa de trabajo del Patronato Nacional de Encarcelados y Liberados.

6.5 El contratista se compromete a que: 1) Todo personal dispone de aptitud de salud laboral vigente, adecuada a los trabajos a realizar. 2) Todas las instalaciones, máquinas, equipos y herramientas (propias) a emplear están aptas para su uso, son inspeccionadas y mantenidas apropiadamente disponiendo de registros de estas actuaciones; 3) Todo el

personal está dotado de los medios de protección colectivos y personales que corresponden a las tareas a realizar según la normativa legal vigente, están aptos para su uso, son inspeccionados y mantenidos apropiadamente, y su uso correcto es controlado por nuestra supervisión en el lugar de trabajo, disponiendo de registros de estas actuaciones; 4) Todo el personal cuenta con la formación necesaria en materia de Seguridad e Higiene en el trabajo según lo indicado por la normativa legal vigente, disponiendo de registros de estas actuaciones; 5) Adoptarán todas las medidas preventivas y correctivas indicadas por la normativa legal vigente así como las solicitadas especialmente por la IM cuando así lo indique; 6) Se informará en forma inmediata y fehaciente a la IM todos los accidentes de trabajo ocurridos en ocasión o durante la prestación del servicio, haciéndole llegar en caso de accidente grave o mortal el informe técnico de investigación correspondiente, en un plazo máximo de 48 horas; 7) En caso de emplear subcontratistas exigirán fehacientemente que cumplan con todas las obligaciones emergentes de su grupo de actividad en materia de Seguridad e Higiene en el trabajo. 8) En el marco de la Ley 19196 del 25/03/2014 adoptarán los medios de resguardo y seguridad laboral previstos en la ley y su reglamentación, de forma de evitar poner en peligro grave y concreto la vida, salud o integridad física del trabajador.

1.1.9 Plazos parciales

Una vez comenzados los trabajos no podrán suspenderse, salvo motivo de fuerza mayor probado fehacientemente.

El Contratista deberá dimensionar su capacidad para ejecutar un avance de certificación mensual mínima, no menor al promedio, tal que le permita cumplir con el plazo de 10 meses de contrato.

1.1.10 Modificaciones de horarios

El Contratista trabajará dentro de la jornada legal, en el horario que convenga con la Dirección de Obra; para hacerlo en horas extraordinarias o días festivos, deberá solicitar autorización por escrito a dicha Dirección con 48 horas de anticipación, por lo menos, sin perjuicio de cumplir con toda otra disposición de carácter nacional o departamental. El Contratista podrá habilitar, también con autorización, más de un turno de trabajo con obreros diferentes, corriendo por su cuenta todos los gastos que por concepto de instalaciones, consumos, aumentos de jornales, gastos de gestión, etc. pudieran ocasionarse.

El contratista y su personal podrán optar por en la definición de las jornadas laborables de su conveniencia, pero en caso de ser solicitado por la Contratante, se entenderá que las jornadas laborales normales se consideran de lunes a sábados.

El contratista se obliga a comunicar por medio de “parte diario” u forma a convenir con la dirección de obra, como mínimo: dirección o los lugares de trabajo; responsable en sitio; alcance de los trabajos a ejecutar; permiso solicitado y tramitación frente a tránsito si corresponde. La comunicación de previsión de los trabajos a ejecutar materializada en parte diario deberá ser enviada al Servicio de Obras de Saneamiento y a la Dirección de Obra antes de las 8:00 de la mañana.

1.1.11 Balizamiento y cartel de obra:

Se instalará un cartel de obra, cuya ubicación determinará la Dirección de Obra. Los textos gráficos e imágenes se realizarán en vinilo de corte de acuerdo a lo indicado en el plano del Anexo correspondiente.

La empresa será responsable por el adecuado y correcto balizamiento de los trabajos ejecutados en el marco del presente contrato, debiendo realizar las previsiones de balizamiento que aseguren condiciones seguras de trabajos tanto para sus operarios como para vecinos de la zona en su uso de veredas y/o calles en forma peatonal o por medio de circulación vehicular de cualquier tipo. El balizamiento será de cargo exclusivo del contratista y si existiera

balizamiento existente asociado al trabajo asignado, deberá hacerse cargo del mismo desde el momento en que inicia actividad comunicando en partes de ejecución de los trabajos antes mencionados.

1.1.12 Terminaciones

Todos los trabajos deberán resultar completamente terminados y ejecutados hasta en sus detalles mínimos, con la mayor prolijidad, haciéndose entrega de la obra en perfecto estado de limpieza y utilización

1.1.13 Excedentes

El Contratista queda obligado a transportar a su cargo los excedentes de la obra, cualquiera sea su naturaleza, hasta los puntos que se indiquen expresamente en los recaudos. Si no estuvieran establecidos dichos puntos, se calculará un transporte hasta 20 Km. de distancia medidos desde la obra.

1.1.14 Suministros

En todos los rubros en que se cotice suministro de elementos terminados, como por ejemplo: luminarias, equipos, bombas, artefactos sanitarios, grifería, etc., deberá indicarse marca, modelo y procedencia, adjuntando información folletos o catálogo en caso que corresponda. Los materiales deberán ser de primera calidad y provenientes de proveedores reconocidos en plaza. El Contratista será responsable de su garantía hasta la Recepción Definitiva.

1.1.15 Acopio

Se establece para esta obra el no acopio de materiales.

1.1.16 Falta de combustibles.

La Intendencia de Montevideo no asumirá las responsabilidades que puedan derivarse de la falta de combustibles, por lo que será obligación del Contratista prever los procedimientos que puedan requerirse para realizar los trabajos, en sustitución de aquellos de uso corriente que exigen su empleo.

Si se produjera la contingencia referida, a juicio de la Intendencia de Montevideo, el Contratista podrá optar entre rescindir el Contrato sin la pérdida de la garantía de fiel cumplimiento o continuar los trabajos en las condiciones establecidas.

1.1.17 Edificios provisorios.

El Contratista podrá construir edificios provisorios en la vía pública para almacenamiento, talleres, oficinas, etc., solamente con autorización del Ingeniero Director y usando mano de obra y materiales propios, los cuales serán despejados del lugar a la conclusión de los trabajos.

1.1.18 Camiones del Contratista.

Todos los camiones que se empleen con relación a estos trabajos, ya sea para el retiro del material procedente de la limpieza, sobrante de excavaciones, traslado de personal, etc., deberán tener las siguientes características:

- modelo antigüedad no mayor a 5 años, desde su empadronamiento “cero kilómetro”;
- capacidad de caja mínima 5 m³;
- caja estanca con volcadora en buenas condiciones de funcionamiento a carga completa.

- en todos los camiones y demás maquinarias pesada que se emplee, se colocarán letreros en los laterales de 0,80 m x 0,50 m como dimensiones mínimas, pintados con fondo blanco y letras negras con la siguiente inscripción:

“INTENDENCIA DE MONTEVIDEO

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO AMBIENTAL

SERVICIO DE OBRAS DE SANEAMIENTO

Reconstrucción del pozo de bombeo y línea de impulsión para la cuenca del INVE 19 (Lezica Norte).

Contrato N° L.P. 384791/1

Contratista :

1.1.19 Vehículo para dirección de obra.

Desde la iniciación de las obras y hasta su finalización (última recepción provisoria), el Contratista suministrará un vehículo con conductor, para la Dirección de las Obras durante los días y horarios de ejecución de los trabajos. Dicho vehículo, que deberá ser, previamente, aprobado por el Ingeniero Director de las Obras, tendrá una antigüedad máxima de 5 (cinco) años desde su empadronamiento cero kilómetro y a la fecha de inicio del Contrato, una capacidad mínima de 4 (cuatro) pasajeros, incluido el conductor, y contará con aire acondicionado. Además deberá satisfacer lo establecido en la Resolución N° 2516/92 del 4/06/92.

El vehículo estará continuamente en perfectas condiciones y tendrá que ser sustituido por otro de características no inferiores, en caso de cualquier tipo de dificultades o disfunciones, y serán de cuenta del Contratista todos los gastos de amortización, funcionamiento y mantenimiento, incluyendo los seguros contra terceros, incendio o robo que correspondan. El Contratista deberá hacerse cargo de eventuales costos de estacionamiento de los vehículos.

El vehículo deberá contar con un teléfono celular disponible para la utilización por parte de la Dirección de la Obra.

El suministro del vehículo con conductor se pagará al precio establecido en el contrato para el Rubro correspondiente del Anexo 2. Dicho precio constituirá la compensación total por todos los gastos y demás condiciones establecidas en los párrafos anteriores, necesarios para realizar el suministro y se pagará durante el lapso previsto para el presente contrato.

El Contratista deberá tener presente:

Que rige la Resolución No. 2.516/92 del Intendente Municipal de 4 de junio de 1992, que en su numeral 1° expresa: "Establecer que tanto los vehículos particulares directamente contratados por esta Intendencia de Montevideo, como los que pertenecen a empresas privadas con relaciones contractuales con esta Intendencia deben estar empadronados en los registros de esta Comuna";

Que rige la Resolución No. 5842/14 de la Intendenta Municipal de 30 de diciembre de 2014, que en su numeral 1° expresa: "Todos los vehículos asignados por empresas contratadas por la Intendencia, para prestar servicios de carácter permanente, deberán contar con Sistema de Monitoreo Satelital (GPS), accesible por parte de los servicios de la Contratante. Se entiende por permanente los contratos de duración de al menos 6 meses o 300 horas según corresponda"..

Que toda vez que se mencione el vocablo "obra" en cualquiera de los recaudos integrantes de este Proyecto, se entenderá que se refiere a los trabajos definidos en este PCP y que todas las atribuciones que se establecen en el PGCOA para el servicio de Obras de Saneamiento corresponderán en este caso particular al Servicio de Obras de Saneamiento.

1.2 EXIGENCIAS

1.2.1 Análisis y ensayos.

Todos los materiales así como las obras construidas deberán someterse a aquellos análisis y ensayos que indique el Ingeniero Director, en el lugar de su fabricación o en la obra, a costo del Contratista, de acuerdo a lo establecido en el artículo 61 del PGCOA y en las normas UNIT correspondientes, en las condiciones del art. 22 del Pliego Único de Obras.- El Contratista proveerá todos los elementos, instrumentos, maquinaria y mano de obra que normalmente se necesitan para examinar, medir y realizar los ensayos.

En particular, la recepción de los trabajos de reposición de pavimentos vehiculares de hormigón (base o losa) se realizará sobre muestras o testigos extraídos del firme con máquinas caladoras especiales que permitan obtener testigos cilíndricos rectos de 15 cm de diámetro (con 1 cm de tolerancia), para comprobar su resistencia o espesor en caso de existir dudas (en general se determinará el espesor antes del colado de la capa en cuestión).

Se deberá considerar además en particular:

- a) que con un mes de anticipación y toda vez que el Ingeniero Director lo solicite, se entregará al Laboratorio de Suelos de la División Vialidad y Alumbrado Público una muestra suficiente para verificar el cumplimiento de las condiciones del material granular de base de pavimentos;
- b) que en obra se deberá determinar tanto para el material del terreno de fundación como para el cementado granular de base, la densidad en sitio cada 100 m² como máximo de pavimento repuesto;
- c) que por cada día de trabajo en que se elabore hormigón para reposición de bases o losas de pavimentos, se prepararán en obra como mínimo tres testigos cilíndricos de acuerdo a la norma UNIT 25-48, los cuales serán trasladados al Laboratorio de Suelos del Instituto de Ensayos de la Facultad de Ingeniería o en cualquier laboratorio con prensa calibrada por el LATU donde quedarán depositados hasta el momento del ensayo. El ensayo a la compresión se realizará exactamente a la edad del hormigón indicada en los pliegos de remociones y reconstrucción de cortes de pavimentos, salvo casos excepcionales muy bien fundados, en cuyo caso se corregirán los resultados utilizando el criterio indicado en el artículo correspondiente a resistencia del hormigón de este PCP.

El Ingeniero Director podrá ordenar otros ensayos además de los indicados si comprobare un cambio en las características del material empleado en los trabajos o en los procedimientos constructivos y de curado utilizados.

1.2.2 Napa freática alta.

Cuando la cota de la napa freática estuviera por encima del fondo de la excavación practicada para alojamiento de conductos, se deberá bajar el nivel del agua con procedimientos adecuados antes de asentar y durante la construcción de la canalización.

1.2.3 Relleno de excavaciones.

Para el relleno de las excavaciones se seguirán las indicaciones del artículo 71 del PGCOA, cuidando de proceder en capas uniformes en lados opuestos de las estructuras y utilizando materiales con contenido de humedad cercano a las condiciones óptimas y compactando hasta una densidad relativa mínima del 95 % del valor máximo determinado en el ensayo de compactación efectuado según norma AASHTO T-180 (Proctor modificado), método D o A, según que el material tenga o no una fracción retenida en el tamiz de 6.7 mm (UNIT 6720). Dicho porcentaje podrá variar, en más o menos, según se trate de las primeras tongadas de relleno junto a tuberías, que las consecuencias de asentamientos no tengan consecuencias de consideración o se utilicen materiales sin cohesión libremente drenantes, tales como arenas o gravas, atendiendo en todos los casos las indicaciones del Ingeniero Director.

El material de relleno podrá ser el retirado durante la excavación si las condiciones del material lo hicieran apto, de lo contrario se deberá aportar material, a cargo del Contratista, en condiciones que lo hagan apto para el relleno y que deberá ser aprobado por el Ingeniero Director, salvo en el último metro antes del pavimento que se realizará con balasto.

1.3 OBRAS ACCESORIAS

Se considerarán como obras y trabajos accesorios todos aquellos que sin estar incluidos explícitamente en los rubros del Formulario Propuesta, correspondan a efectos de ajustarse en un todo a los recaudos de este Proyecto. Su costo será prorrateado por el oferente en los precios de los diferentes rubros. A modo de ejemplo se citan, entre otros, los siguientes:

- Toda tarea asociada al mantenimiento en operación del servicio de saneamiento existente mientras se construyen las obras.
- Los apuntalamientos de zanjas y todos los costos derivados del cumplimiento de las normas o previsiones relativas a higiene y seguridad.
- El retiro, traslado y disposición de los residuos y materiales sobrantes,
- La colocación y mantenimiento de la señalización y balizamiento necesario.
- El desvío de las aguas de escorrentía superficial que pudieran perjudicar la correcta ejecución de los trabajos.
- La reconstrucción de las cámaras de canalizaciones de servicios públicos que sean afectadas;
- La reconstrucción de muretes, postes, alambrados, etc. ubicados en la línea de propiedad frontal de los solares a conectar o frente a los cuales se realizan trabajos y que fueran afectados por las excavaciones.
- El cerramiento de las eventuales perforaciones para extracción de testigos, utilizando hormigón de idénticas características al original, pero con aceleradores de fragüe o cemento de alta resistencia inicial.
- limpieza y regularización de los cortes de pavimentos y retiro de los materiales sobrantes si corresponde.
- consolidación del terreno de fundación de los pavimentos vehiculares y peatonales repuestos

Todo otro trabajo no expresamente indicado pero necesario o previsible para la correcta ejecución de las obras.

1.4 REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS

Cuando la ejecución de los trabajos requiera la remoción de pavimentos vehiculares o peatonales, el Contratista deberá reponerlos de acuerdo a las reglas ordinarias de trabajo que establece este PCP, el PGCOA y los Pliegos correspondientes de la División Vialidad y Alumbrado Público, así como los Títulos II y III "De las Remociones en la Vía Pública" del Digesto Municipal, utilizando materiales adecuados y aprobados y tomando todas las precauciones necesarias para obtener un trabajo perfectamente terminado.

En el caso de tramos de colector o reparaciones de bocas de registro en pavimento, y en el caso de conexiones a la acera opuesta o mitad opuesta del pavimento, el Ingeniero Director podrá ordenar la construcción de la conexión, reconstrucción de la base y reposición del firme, por anchos incompletos, de manera de mantener la circulación vehicular.

1.5 MATERIALES Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Serán de aplicación los capítulos II y III (Materiales y Ejecución de las Obras) del PGCOA, lo establecido en este PCP, los requisitos del fabricante de los conductos que se empleen, las especificaciones del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT) y los Pliegos de Condiciones de la División Vialidad y Alumbrado Público para cada tipo de afirmado a reponer, debiéndose además atender las disposiciones del artículos 21 y 34 del Pliego Único de Obras.-

2 SANEAMIENTO

2.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

2.1.1 Descripción de los trabajos

Actualmente, el saneamiento del complejo de viviendas INVE 19 consiste en una red que descarga en una Fosa Sèptica que luego continúa hacia un Decantador, desde donde succionan un par de bombas sumergibles e impulsan hacia una cámara en la esquina de las calles Gutemberg y Aviadores Civiles. Desde esta cámara se continúa por gravedad hacia la red de Saneamiento existente. Asimismo, la red del complejo cuenta con una descarga de Alivio.

El trabajo a ejecutar consiste en la construcción de un pozo de bombeo (obra civil e instalaciones electromecánicas) y una línea de impulsión para sustituir el pozo de bombeo existente en el complejo de viviendas INVE 19 y adaptarlo a las necesidades de esa subcuenca, de la cuenca de saneamiento Lezica Norte.

La obra se construirá en Gutemberg y Calle 1 del INVE 19.

Se proyecta una instalación de pozo húmedo, con bombas sumergibles aptas para el funcionamiento con líquido residual. La instalación contará con sedimentador previo, por lo que no será necesaria la instalación de rejillas.

Se deberá detallar el cronograma de obras de manera que las actividades permitan el funcionamiento continuo del sistema mientras se construyen las obras.

El Plazo total de obra (incluido el proyecto ejecutivo) será de 10 meses.

El sistema de bombeo constará de dos bombas, una en funcionamiento y otra de reserva.

El manifold tendrá válvulas de retención, de cierre y de purga y las piezas especiales que forman el múltiple de impulsión, de acuerdo con los planos.

El pozo será de 2 metros de diámetro interno y 4 metros de profundidad. El fondo deberá acondicionarse para no generar zonas muertas ni acumulación de barro. Se admitirán soluciones prefabricadas. Previo a la construcción, el diseño dimensional y estructural deberá contar con la aprobación del Servicio de Estudios y Proyectos de Saneamiento.

Previo al bombeo se acondicionará un sedimentador primario, para lo cual se modificarán las instalaciones existentes. Se deberá: limpiar, remover los elementos que se encuentren en la unidad, consolidar el techo de la estructura existente mediante gunitado, construir un pozo de bajada, conexiones desde la red y hacia el nuevo pozo de bombeo y un sistema de ventilación.

Se construirá un aliviadero a la cuneta con válvula clapeta en el punto indicado en los planos.

Se proyecta la tubería de impulsión con el fin de transportar los efluentes generados por el conjunto INVE-19 y los padrones restantes de aporte. Por motivo de las dificultades físicas de arbolado, edificaciones existentes e interferencias de servicios que se han encontrado en calle Gutemberg que dificultan el trazado por vereda, se proyecta una alternativa de trazado para la tubería de impulsión mediante tunelera, desde la salida del pozo de bombeo a la cámara de descarga existente. Se instalará un caudalímetro en la línea de impulsión.

Las obras necesarias incluyen: proyecto ejecutivo del pozo de bombeo y sus instalaciones, adecuación de la unidad existente como sedimentador primario, construcción del pozo de bombeo, suministro e instalación de los equipos de bombeo, suministro e instalación de los sistemas de potencia y control, suministro e instalación de tuberías y aparatos, tapas, rejillas, pórtico, acondicionamiento del predio (demolición del local existente, cercado, caminería, iluminación, agua potable, acondicionamiento vegetal, etc.), suministro y colocación de línea de impulsión con los

macizos y cámaras que sean necesarios e interconexiones varias con saneamiento existente, trámites ante UTE, ANTEL, OSE; y puesta en marcha.

El proyecto del pozo de bombeo con todos sus detalles, la instalación eléctrica, el sistema de control y el acondicionamiento del predio deberá hacerse teniendo en cuenta los planos y memorias suministrados y quedará sujeto a la aprobación del Director de Obra.

2.1.2 Zona de desarrollo de los trabajos.

La zona de desarrollo de los trabajos se encuentra en el barrio Lezica Norte, en la esquina de la calle Guttemberg y N1 del Complejo de viviendas INVE 19.

El límite a que refieren los artículos 14 del PGCOA y coincidirá con el que separa las Zonas Suburbana con continuidad territorial y Rural del Departamento de Montevideo -excluyendo entonces los barrios: Santiago Vázquez, Pajas Blancas, Villa García y Abayubá- de acuerdo a la definición contenida en el Volumen 4 del Digesto Municipal, Urbanismo, Capítulo II -"de la División Zonal del Departamento de Montevideo".

Las obras se desarrollarán dentro de la Zona Urbana del Departamento de Montevideo con Redes de Saneamiento.

2.1.3 Dirección de los trabajos.

La División Saneamiento de la I de M designará un equipo liderado por un funcionario con título de Ingeniero Civil, que tendrá a su cargo la dirección técnica y administrativa de los trabajos.

Sin perjuicio de ello, se aclara que todas las comunicaciones que deba hacer el Contratista, relativas a la obra, serán dirigidas a la Dirección del Servicio de Obras de Saneamiento en orden numerado, correlativo y por duplicado. A su vez, las órdenes de trabajo que defina el Ingeniero Director serán enviadas a la dirección de correo electrónico aportada por la empresa

2.1.4 Especialidad de la empresa y de su personal en los trabajos descritos en el presente pliego.

Los trabajos que se describen en las presentes especificaciones técnicas, serán realizados en forma profesional por la Empresa adjudicataria quién actuará como Especialista a los efectos de este contrato. Esto implica por tanto, que la Empresa actuará con pleno conocimiento de las técnicas, o que en particular se sustenta y garantiza por la capacidad de las personas asignadas al contrato, la aplicación de las reglas del arte del buen construir, los conocimientos técnicos de estilo y que bajo ningún concepto excusará su actuación deficiente en el desconocimiento, impericia, inexperiencia, etc.

2.2 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

2.2.1 Generalidades.

En la ejecución de los trabajos el Contratista deberá atenerse en lo aplicable a lo establecido en el Pliego Único de Obras y en los artículos 7, 13 y 15 del PGCOA en lo que corresponda.

Deberá además tener presente:

- que rige el **Decreto 125/014** "Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción" del MTSS y sus Anexos, donde se establecen las reglamentaciones de seguridad e higiene a aplicar en la Industria de la Construcción. En particular proveerá a su cargo y costo servicios higiénicos bien ventilados e iluminados,

ubicados en lugares adecuados y mantenidos en buenas condiciones de aseo, funcionamiento y conservación, y todo su personal estará equipado con vestuario decoroso, de idénticas características en todos los casos y fácilmente identificable, de colores vivos, y de botas de goma de media caña o de calzado de trabajo con suela antideslizante y resistente a la perforación, según el tipo de tarea que realice; así como las normas para garantizar la integridad física y la salud de los trabajadores por parte de su Empleador;

- que se deberá mantener en los lugares de los trabajos las condiciones de seguridad que recomiende el Banco de Seguros del Estado o la Inspección General del Trabajo y Seguridad Social, pudiendo el Ingeniero Director exigir las constancias correspondientes cuando lo estime conveniente;
- que deberá aplicarse la totalidad del equipo y respetar la carga horaria prevista para el personal técnico de dirección y contralor superior responsable indicados en la propuesta;
- que el Ingeniero Director entregará al Contratista con dos días hábiles de anticipación para la solicitud de permiso correspondiente en la Unidad de Coordinación y Control de Redes e Infraestructura Urbana, UCCRIU, un listado de las siguientes conexiones a ejecutar, las que estarán ubicadas preferentemente en lugares cercanos entre sí de modo de minimizar los traslados de equipos y personal. Sin perjuicio de ello, se aclara que tal posibilidad estará siempre condicionada por las solicitudes que reciba el Servicio de Obras de Saneamiento. Todas las inspecciones de coordinación, relevamiento de ubicación para planificación de obras, tramitación y gestión de permisos y definiciones de alcance, estarán debidamente consideradas e incluidas en la propuesta dentro de los rubros propuestos en este PCP.

El Director de Obra podrá ordenar la detención de los trabajos en caso de existir incumplimiento en la presentación de las constancias indicadas o de comprobar la no observancia de las disposiciones establecidas anteriormente y en este PCP, en particular las referentes a las normas de seguridad, vestuario para el personal, uso de equipos, herramientas y personal responsable presentados en la propuesta, sin que esto implique una prórroga en el plazo del Contrato. En caso de contumacia o persistencia de las irregularidades, a pesar de las observaciones que se realicen, la Intendencia de Montevideo podrá rescindir el Contrato con pérdida de la garantía de cumplimiento, sin perjuicio de las multas que pudieran corresponder.

2.2.2 Remoción y Reposición de Afirmados

2.2.2.1 Generalidades

En cualquier caso de pavimento a reponer se seguirán las disposiciones previstas en los Pliegos correspondientes, o en su defecto, el procedimiento previsto en el artículo 41 del Pliego Único de Obras.-

Para los trabajos comprendidos en este Contrato no regirá el literal e) del artículo 74 del PGCOA, en cuanto a que se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los artículos D.2237.5 y D.2237.6 del Capítulo III, "De las Reconstrucciones de Pavimentos y Cordones y Señalización" del Título III, "De las Remociones en la Vía Pública" del Digesto Municipal. En consecuencia el Contratista:

- deberá ejecutar un pavimento provisorio que se habilite a la circulación en un plazo máximo de 24 horas en el caso de cortes transversales y dentro de las 48 horas en los demás casos, contados ambos términos a partir de la finalización de los trabajos correspondientes;
- dicho pavimento estará constituido por una base granular compactada de 25 cm de espesor
- las veredas removidas se deberán dejar en condiciones de transitabilidad sin ofrecer molestias a los peatones y asegurando el uso normal de las entradas de vehículos, hasta tanto no se haga el pavimento definitivo;

- existirá un plazo de 21 días calendario para la reposición de las veredas que hayan sido afectadas por los trabajos y de 30 días calendario para la sustitución del pavimento provisorio por el definitivo.

2.2.2.2 Casos de reposición de pavimentos vehiculares

Las especificaciones incluidas en los artículos siguientes son las correspondientes a la construcción:

- a) de una sub-base de material granular cementado y un pavimento de balasto;
- b) de una sub-base de material granular cementado, una base de hormigón y una carpeta asfáltica;
- c) de una sub-base de material granular cementado y un pavimento de hormigón;
- d) de una sub-base de material granular cementado y un pavimento de adoquines de granito;

En el caso de afirmados de adoquines de granito con carpeta asfáltica, el pavimento a reconstruir podrá estar conformado por una sub-base granular, una base de hormigón y una carpeta asfáltica, no reponiéndose los adoquines, que deberán ser entregados, limpios de todo material, en el Depósito del Servicio de Obras de Saneamiento, calle Lucas Píriz No. 2359, o en el Depósito del Servicio de Mantenimiento Vial, Avda. Gral. Flores No. 3840, de acuerdo a lo que disponga el Ingeniero Director.

De aparecer otros casos de pavimento a reponer diferentes a los indicados, se seguirá el procedimiento previsto en el artículo 41 del Pliego Único de Obras.

En todos los casos se seguirán las disposiciones de los pliegos correspondientes, con las siguientes modificaciones y estipulaciones más importantes.

2.2.2.3 Preparación de la Caja

La forma de la caja sobre la que se asentará el afirmado será exactamente igual a la que deberá tener éste luego de terminado, debiendo el Contratista realizar todas las obras necesarias para consolidar, nivelar y limpiar el suelo; no se aceptará la caja hasta que no se encuentre en correctas condiciones.

2.2.2.4 Sub-Base

2.2.2.4.1 Material Granular Cementado.

En todas las reposiciones a efectuar se procederá a la construcción de una sub-base de material granular de profundidad no menor de 15 cm ni mayor de 25 cm, cementado a razón de por lo menos 100 kilogramos de cemento portland por metro cúbico, con una resistencia mínima a la compresión de 21 kg/cm² a los 7 días. Deberá cumplir las siguientes especificaciones:

libre de material vegetal y grumos de arcilla;

la fracción que pase el tamiz UNIT 420 (No. 40) deberá tener un límite líquido menor de 35 y un índice plástico menor de 9;

tamaño máximo del material de 38 mm, con un 25 % máximo que pasa el tamiz No. 200 (0.075 mm);

C.B.R. mínimo de 50 % (a 95 % de la densidad máxima de Laboratorio, que será el mínimo exigible en obra);

la granulometría estará comprendida entre los siguientes límites: TAMIZ % QUE PASA					
mm	AASHTO	A	B	C	D
50	2	100	100		
25	1		75-95	100	100
9,500	3/8	30-65	40-75	50-85	60-100
4,750	Nº 4	25-55	30-60	35-65	50-85
2,000	Nº 10	14-40	20-45	25-50	40-70
0,425	Nº. 40	8-20	15-30	15-30	25-45
0,075	Nº 200	2-8	5-20	5-15	5-20

Se usará en obra cualquiera de las granulometrías indicadas, pero solamente una de ellas, no debiendo diferir la curva granulométrica real del material en más de un 5 % de la gradación elegida.

En la preparación de la mezcla se atenderán las precauciones indicadas en el PGCCPH, así como en su colocación, compactación y curado.

2.2.2.4.2 Grado de Compactación.

La sub-base deberá compactarse de modo de lograr en obra una densidad por lo menos del 95 % del valor máximo que se determine en el ensayo de densidad efectuado en el Laboratorio, de acuerdo a la norma AASHTO T-180 (Proctor modificado), método D o A, según que el material tenga o no una fracción retenida en el tamiz de 6.7 mm (UNIT 6720).

2.2.2.4.3 Condiciones de la Subrasante.

Previamente a la colocación de la capa de material granular deberá limpiarse, nivelarse y compactarse adecuadamente la subrasante, hasta obtener una densidad mínima de 1,65 gr/cm³.

Si la calidad del terreno usado en el relleno de la zanja no permitiera alcanzar ese grado de compactación, se lo sustituirá hasta en 30 cm por material de las mismas características que el utilizado para la sub-base, sin cementarlo, compactándolo en 2 capas, con un C.B.R. mínimo de 30 % a 95 % por lo menos de la densidad máxima de laboratorio.

En caso que el Ingeniero Director lo juzgue conveniente, se podrá exigir la colocación de una capa de geotextil debajo del terreno de sustitución (o inclusive de la sub-base si aquél no existe), de las siguientes características:

- peso de por lo menos 200 gr/m²;
- espesor mayor o igual a 2.5 mm;
- resistencia a la tracción superior a 40 kg/5 cm (Norma AFNOR GO7112).

Su precio se fijará siguiendo el procedimiento indicado en el artículo 41 del Pliego Único de Obras.-

2.2.2.4.4 Terminación.

Sobre la sub-base reconstruida se ejecutará una base de hormigón y una carpeta asfáltica o un pavimento de hormigón, a cargo del contratista.

2.2.2.5 Base de Hormigón

2.2.2.5.1 Condiciones Constructivas.

Para la base de hormigón, sobre la que posteriormente se ejecutará una carpeta asfáltica por parte del contratista, registrará en todo lo aplicable el PGCCPH, con las siguientes aclaraciones y modificaciones:

- la base de hormigón se hará sin malla y tendrá un espesor mínimo de 15 cm o igual al del adoquinado o base repuesta;
- estará formada por una sola capa de hormigón que deberá tener como mínimo 250 kilogramos de cemento portland por metro cúbico elaborado;
- como agregado grueso del hormigón para la base podrá utilizarse balasto lavado;

-el Contratista deberá adoptar las providencias necesarias para que el hormigón ejecutado tenga una resistencia a la compresión de 250 kg/cm² a los cinco días.

2.2.2.5.2 Espesor.

Para que un tramo de base de hormigón repuesta sea susceptible de recepción, su espesor no deberá ser menor al teórico menos 1.2 cm. En caso contrario, se procederá al rechazo del trabajo de reposición realizado.

La verificación de espesor se efectuará en obra previamente al llenado o en caso de duda del Ingeniero Director, mediante extracción de testigos, cuya altura se determinará como promedio aritmético de cuatro medidas efectuada una sobre el eje y las otras tres en correspondencia con los vértices de un triángulo equilátero inscripto en un círculo de 10 cm de diámetro concéntrico a dicho eje.

2.2.2.5.3 Resistencia.

Para que una base sea susceptible de recepción, la carga específica de rotura -C.E.R.- de cada testigo no deberá ser menor de 240 kg/cm²; en caso contrario, se considerará que no se cumple con la resistencia exigida y se rechazará el trabajo realizado.

La C.E.R. se determinará dividiendo la carga de rotura en el ensayo de compresión por la sección media de cada testigo, con los ajustes debidos a su edad y esbeltez, todo de acuerdo a los artículos 3-72 y siguientes del PGCCPH. Se aclara que siempre que en este PCP se hable de la C.E.R., se entenderá referida a los 28 días y corregida por el factor de reducción correspondiente a su relación altura/diámetro.

Asimismo, se determinará el número $C = Re^2$, denominado "Capacidad de carga de la base", expresado en kilogramos, para establecer las condiciones de aceptación con o sin descuento de la base reconstruida, donde "R" es la C.E.R. del tramo expresada en kilogramos por centímetro cuadrado y "e" la altura expresada en centímetros.

Cuando "e" real resulte superior al 110 % del espesor teórico exigido, se tomará en la fórmula de capacidad de carga indicada un espesor igual a 1.10 et, siendo et precisamente ese valor teórico.

2.2.2.5.4 Aceptación sin y con descuento.

Si la Capacidad de carga determinada de la base cumple que:

$$C \geq 220 (et-0.3)^2,$$

con et expresado en centímetros, se podrá aceptar el firme repuesto sin realización de ningún descuento en el precio unitario del rubro correspondiente del Formulario Propuesta.

Si se cumpliera que:

$$220 (et-0.3)2^3 C^3 190 (et-1.2)2,$$

la base será aceptada pero para su liquidación se aplicará un descuento en el precio unitario del rubro correspondiente:

$$\text{descuento} = 1 - Re2/(Rtet2).$$

Si el descuento diera negativo se considerará igual a cero.

2.2.2.5.5 Terminación.

La depresión resultante entre la base de hormigón realizada y el nivel de rodadura del pavimento adyacente no removido, se completará con una capa asfáltica de rodadura, en forma similar a la explicada en el artículo de "Generalidades"; a cargo del contratista.

2.2.2.6 Firme de Hormigón.

2.2.2.6.1 Condiciones Constructivas

Para la construcción del firme se tomarán en consideración las estipulaciones del PGCCPH y las establecidas anteriormente para la base de hormigón en cuanto a espesor, resistencia y criterios de aceptación (pero con aplicación de los posibles descuentos. Se deberá cuidar que resulte lo menos notable posible, adoptando las medidas necesarias para que no existan diferencias de nivel y evitando que se produzcan fisuras entre el pavimento antiguo y el nuevo.

Entre otras precauciones deberá, una vez vertido el hormigón recién preparado, apisonar fuertemente en primer lugar contra los costados y el fondo, a fin de evitar que quede algún hueco, y a continuación, a intervalos de 3 a 5 minutos, repetir el apisonado durante el período de retracción, en un número no menor de 3 veces, regulando estos intervalos entre una y otra operación según la temperatura y velocidad de fraguado del cemento utilizado. La consolidación del hormigón podrá efectuarse mediante vibrado, para lo cual deberá demostrarse que el sistema empleado es adecuado al objetivo propuesto.

2.2.2.6.2 Curado.

El plazo de curado del hormigón será de 5 días como máximo o el necesario para obtener una resistencia a la compresión de 250 kg/cm2 en ese lapso.

2.2.2.6.3 Armadura

En todas las reposiciones a efectuar deberá colocarse una malla de acero común de 3 kg/m2 o una malla electrosoldada de acero especial de 1.4 kg/m2, con una separación máxima entre barras menores al doble del espesor del firme.

La armadura deberá estar limpia, desprovista de pintura, exudación o materia grasa, y se colocará aproximadamente a un tercio del espesor medido desde la cara superior de la losa, o a la altura de la malla existente del pavimento adyacente, la cual será cortada dejando 20 cm libres de modo de poder superponerla y atarla a la nueva armadura.

2.2.2.6.4 Juntas.

Cuando el tramo de pavimento a reponer hubiera estado limitado o cortado por juntas, se las reconstruirá y sellará en toda su extensión, tratando de mantener el sistema y tipo de juntas pre-existentes.

2.2.2.6.5 Pavimento de adoquines.

En el caso en que se disponga la reposición de pavimento con adoquines, los mismo se colocaran sobre la sub-base de material granular cementado y los adoquines llevaran como junta arena

2.2.2.6.6 Reconstrucción de Reposiciones Rechazadas.

En el caso de reposiciones rechazadas, el Ingeniero Director podrá ordenar su demolición y reconstrucción cuando a su juicio la deficiencia sea lo suficientemente seria como para perjudicar el servicio que se espera del pavimento. Si en cambio, en su opinión no hubiera probabilidades de roturas inmediatas, se permitirá optar al Contratista entre dejar las zonas defectuosas sin compensación ni pago pero con la obligación de realizar la conservación en la forma y plazos indicados en este PCP, o reconstruirlas en las condiciones especificadas.

2.2.2.6.7 Cordones de Hormigón y Granito

Para la reconstrucción de cordones se tomarán en cuenta las especificaciones correspondientes del PGCCPH, recordándose:

los cordones de hormigón formarán una misma pieza con la losa o base de los pavimentos, debiendo ser armados y construidos conjuntamente con ella; el hormigón de cordones tendrá la misma dosificación que el de calzada; su terminación permitirá que las superficies vistas queden perfectamente lisas, estando prohibido el uso de revoques para tal fin; los cordones de granito serán de buena calidad, de granito o sienita compacta de igual dureza y color al removido, sin vetas, defectos o fisuras, estarán perfectamente labrados en forma de paralelepípedo rectangular de 12 cm de ancho y 40 cm de altura y se colocarán sobre una capa de hormigón preparado con 250 kg de cemento, 400 l de arena y 800 l de balasto lavado por metro cúbico, que deberá ligarse a la base o losa de hormigón; las caras de unión de los cordones de granito estarán perfectamente escuadradas por lo menos en el tramo emergente del pavimento, tomándose las juntas con mortero de tres partes de arena y una parte de cemento.

2.2.2.6.8 Reposición de Pavimentos Peatonales (veredas).

Las especificaciones incluidas en los artículos siguientes son las correspondientes a la construcción:

- a) de una base de material granular cementado y un pavimento peatonal de baldosas de cemento portland;
- b) de una base de arena sucia y un pavimento peatonal de hormigón hecho en sitio;
- c) de una pavimento de balasto.

De aparecer otros casos de reposición de pavimentos en aceras diferentes a los indicados, se seguirá el procedimiento previsto en el artículo 41 del Pliego Único de Obras.

En todos los casos se tomarán en consideración las estipulaciones del PGCCV con las siguientes disposiciones más importantes.

2.2.2.6.9 a) Pavimento de Baldosas de Cemento Portland.

- Base de material granular cementado (Contrapiso)

En todas las reposiciones de veredas de baldosas de cemento portland se procederá a la construcción de un contrapiso de balasto natural cementado con un mínimo de 100 kilogramos de cemento portland por metro cúbico, que deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- libre de material vegetal y grumos de arcilla;

- la fracción que pasa el tamiz UNIT 420 deberá tener límite líquido menor de 35 y un índice plástico menor de 9;
- tamaño máximo del material de 25 mm, con un 25 % máximo que pasa el tamiz No. 200 (0.075 mm).

- Colocación del contrapiso de Hormigón.

Una vez preparada la caja se la mojará completamente y luego se colocará el contrapiso, apisonándolo a fin de conseguir una masa homogénea con una superficie lo más uniforme posible de espesor final de 7 cm como mínimo.

En ningún caso se permitirá que el material granular llegue a su posición final transcurrido más de 60 minutos desde el momento en que se agregó el agua a la mezcla.

- Grado de compactación.

El contrapiso deberá compactarse de modo de lograr en obra una densidad por lo menos del 95 % del valor máximo que se determine en el ensayo de densidad efectuado en el Laboratorio, de acuerdo a la norma AASHTO T-180 (Proctor modificado), método D o A, según que el material tenga o no una fracción retenida en el tamiz de 6.7 mm (UNIT 6720).

- Baldosas de cemento portland y su colocación.

Las baldosas serán cuadradas, del mismo tipo, dibujo y color que las existentes y deberán ajustarse a lo establecido en la norma UNIT 7, pudiendo el Ingeniero Director exigir los análisis físicos y/o químicos que estime necesarios para la comprobación de tal hecho.

Sobre el contrapiso de material granular cementado se colocará una capa de mortero de un centímetro de espesor formado por dos partes de cal grasa, seis de arena gruesa y una parte de cemento portland, que se espolvoreará totalmente con portland seco para asiento de las baldosas (que habrán sido previamente sumergidas en agua). La colocación se hará a cordel dejando entre filas un espacio de dos milímetros que será rejuntado con una mezcla de una parte de cemento portland y una de arena fina, penetrada a escoba y humedecida.

En ningún caso podrá transcurrir más de una hora entre la preparación del mortero y su utilización.

- Juntas de Dilatación.

En la unión del embaldosado con el cordón y cada tres metros máximo, en dirección perpendicular a la calzada, se harán juntas de dilatación de un centímetro de espesor, que se rellenarán con un mortero asfáltico de las características indicadas en el PGCCV.

2.2.2.6.10 b) Pavimento de Hormigón hecho en Sitio.

- Generalidades.

El pavimento de hormigón en aceras se asentará sobre una capa de base de arena sucia de 10 cm de espesor.

La composición del hormigón será la indicada en el PGCCV, debiéndose recordar:

- no podrá transcurrir un lapso mayor de una hora entre su preparación y colocación;
- el pavimento, una vez curado, deberá tener un espesor de 10 cm.

- Juntas de Dilatación.

En la unión con el cordón y cada tres metros máximo se construirán juntas de dilatación que se rellenarán con el mismo material especificado en el caso de pavimentos de baldosas.

2.2.2.6.11 c) Pavimento de Balasto

El material a utilizarse en la ejecución de pavimentos de balasto en aceras deberá ser limpio y aprobado previamente por el Ingeniero Director. Una vez preparada la caja se procederá a su colocación y cilindrado perfecto por medio de rodillos, adicionándole recebo y regando el material en la proporción necesaria. El espesor de la caja de balasto terminada será de 12 cm.

2.2.2.6.12 Cordonetas.

Cuando la remoción afecte a cordonetas de hormigón ejecutadas como defensa de borde del área pavimentada (recortes para árboles, borde de veredas que no alcancen el cordón, etc.), el Contratista deberá proceder a su reconstrucción utilizando un hormigón con la composición indicada en el PGCCV.

Las cordonetas deberán ser perfectamente trabajadas y alisadas ofreciendo un aspecto regular; tendrán dimensiones y forma enteramente similar a las afectadas por los trabajos, pero con una profundidad mínima de 12 cm.

2.2.2.6.13 Entradas de vehículos.

Cuando la realización de las conexiones afecte entradas vehiculares, se las reconstruirá utilizando un hormigón de la dosificación indicada en el PGCCV, exigiéndose la misma terminación indicada para los pavimentos de hormigón de calzada y un espesor de 15 cm.

2.3 DESCRIPCIÓN DE PRECIOS POR RUBRO

El Contratista tendrá presente, a los efectos de su cotización, que dispondrá durante el lapso de desarrollo del contrato, del personal para realizar la Dirección de Obra y que tendrá dentro de sus cometidos y sin ser exhaustivos: planificar la realización de los trabajos; inspección previa de la magnitud para presentar teóricos alcances del trabajo, incluyendo los metrajes de los rubros que se describen; registro fotográfico previo a la realización de los trabajos, registrará también (el o quién el designe) por medio de fotografía para la real compresión de los trabajos realizados, en particular aquellos que puedan quedar ocultos durante la ejecución (uniones y/o colocación de piezas necesarias); registro final del estado de las obras una vez finalizadas; y por último presentará conjuntamente con la liquidación final de metrajes realizados justificando apartamientos si los hay frente a la previsión inicial y los registros.

Todos estos trabajos, podrán ser realizados por el Director de Obra del Contrato en conjunto con sus ayudantes, capataces y/o personal técnico asignado. De no realizarse podrá implicar el no pago de parte de la Contratante de todo aquello que pueda generar dudas sobre el cómo fue realizado.

Los trabajos antes detallados, estarán prorrateados en todos los precios unitarios de los rubros, de forma que independientemente de los rubros utilizados para el desarrollo de los trabajos, esos montos queden cubiertos en la integridad del contrato, no aceptándose cargos adicionales a la Contratante por la realización de los mismos.

Los trabajos considerarán todos los trabajos accesorios de señalización y balizamiento, retiro de excavaciones y/o demoliciones sobrantes, movilizaciones, etc. manteniendo el orden, la limpieza y la seguridad de tránsito vehicular y peatonal.

2.3.1 Consideraciones generales:

2.3.1.1 Rubros de construcción de cámaras

El precio por construcción de cámaras, comprenderá todos los trabajos, materiales, excavación en tierra, arena o roca, construcción de la fábrica, marcos y contramarcos de hierro fundido, tapas completas, revoques, rellenos, etc., entendiéndose también que se abonará por separado la remoción y reposición de pavimentos y veredas.

Asimismo, se considerará incluido el suministro de las tapas y su reposición si desaparecen por cualquier motivo hasta tanto no se efectúe la recepción definitiva de los trabajos.

Las cámaras de inspección y pozos de bajada se construirán de acuerdo a los planos tipo de la IM. (Láminas N° 3 – POZOS DE BAJADA, N°7- C INSP CALZADA, N°8- C INSP ACERA, N°12 TAPA HORM, N°16- ARO- MARCO Y TAPA); o cámaras especiales para grandes diámetros (Lámina N°2968 CAM ESP y N°3752 CAM-GRAN-DIAM). En caso de ser necesario modificar este plano Tipo para adecuarlo a las condiciones del proyecto, el contratista deberá presentar el proyecto de diseño y estructura que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. Las cámaras particulares del proyecto se construirán siguiendo los planos correspondientes.

2.3.1.2 Rubros de colectores circulares

Los rubros correspondientes se certifican por metro lineal y por tramo de tubería, entendiéndose por “tramo” al comprendido entre 2 cámaras terminadas, con el relleno de zanja colocado y compactado. Para que el tramo pueda ser certificado, se deben haber ejecutado satisfactoriamente: la prueba de espejo, la prueba hidráulica o neumática aprobada (según sea el caso e incluyéndose en éstas las conexiones domiciliarias comprendidas en el tramo), las cámaras de inspección que delimitan el tramo terminadas y el plano conforme a obra (con el correspondiente balizamiento del tramo de tubería, de las conexiones y relevamiento topográfico).

Además de los criterios de certificación indicados, para poder certificar los tramos de colectores, estos deberán estar limpios (sin presencia de barro o materiales) y además los sobrantes de excavación y remoción de ese tramo deberán ser retirados a depósito.

Los precios de los rubros, incluirán todos los trabajos necesarios, como ser excavación en tierra, arena o roca, provisión y colocación de la arena para apoyo de los conductos, suministro de éstos, ejecución de las juntas, relleno con arena o tierra de buena calidad, empalme con las cámaras de inspección o de cualquier clase y todos los trabajos complementarios y accesorios para la completa realización de las obras.

En el caso de colectores circulares de tapada menor a 0,8m y cuyo trazado se realice por calzada o entradas vehiculares se realizará una protección que estará comprendida en el precio de los rubros aquí mencionados.

Los trabajos de remoción y reposición de pavimentos y veredas, se certifican por el rubro correspondiente.

Por otro lado, el precio de los rubros de colocación de tuberías, incluirá la remoción y reposición de todos los servicios que interfieran con las obras. Se incluyen entre ellos, las tuberías de abastecimiento de agua potable de OSE, el cableado subterráneo y aéreo de UTE incluyendo transformadores, el cableado subterráneo de ANTEL incluyendo fibra óptica, el cableado subterráneo de televisión y las redes de gas.

2.3.1.3 Rubros de obras de hormigón

Los precios por construcción de obras en hormigón se pagarán según se indique en el rubrado (global, metro lineal o por metro cúbico) Las especificaciones están indicadas en los planos. El precio incluirá todos los trabajos necesarios

incluyendo la verificación o cálculo estructural. En esta categoría de encuentra al rubro de refuerzo de estructura interna y el de acondicionamiento del fondo del sedimentador.

2.3.2 Rubros Generales

2.3.2.1 Rubro ~~Movilización~~ *implantación*

Este rubro global comprende el transporte a pie de obra, la instalación, ~~movilización~~, amortización, consumos y mantenimiento de todos los equipos e instalaciones de cualquier naturaleza, todos los trabajos y suministros requeridos para poder iniciar la ejecución de las obras, así como su desplazamiento durante la duración de las obras y su retiro al finalizarlas. Incluye en particular: las indemnizaciones de ocupación de los terrenos alquilados o adquiridos por el contratista para la ejecución de las obras, los gastos de ocupación de la vía pública, gastos de iluminación del obrador, el suministro de agua, acondicionamiento del terreno e instalación en el obrador de talleres, almacenes, comedores, vestuarios, etc.; asimismo incluye el suministro, colocación, mantenimiento y traslado de los cerramientos necesarios para la seguridad del obrador (que deberán cumplir estrictamente con las normativas de la Intendencia de Montevideo).

Se destaca que el obrador deberá contar con gabinetes higiénicos y vestuarios para personas de ambos sexos, adecuadamente instalados y señalizados. Este requerimiento se deberá cumplir tanto para las instalaciones para el personal de la empresa como para los locales destinados para la Dirección de Obra.

Incluye el suministro y colocación de carteles de señalización previa y señalización relativa a los desvíos del tránsito impuestos por los Servicios que correspondan, la vigilancia y el control durante toda la duración de las obras de los carteles colocados, la eventual sustitución en caso de robo o deterioro

En particular:

1. la instalación del (de los) obrador(es) y depósito de materiales;
2. la movilización de los equipos y maquinaria de construcción;
3. la ejecución y colocación de cartelones de obra y señalizaciones necesarias.

2.3.2.2 Rubro de proyecto ejecutivo

Este rubro global comprende el proyecto ejecutivo con toda la ingeniería de detalle necesaria para la correcta construcción y operación de todas las instalaciones.

Comprende el diseño y cálculo estructural de todas las obras civiles (Pozo de bombeo, local para tableros, cámara de válvulas y otras), el cálculo del pórtico para izaje de bombas, y consideraciones estructurales para el acondicionamiento del Sedimentador (incluyendo la intervención sobre el sedimentador para los nuevos pozos de acceso).

Si bien se realizan sugerencias para el gunitado de esta unidad, deberá analizarse en función del estado de la estructura, cuáles serán las recomendaciones del calculista en cuanto al acondicionamiento y refuerzo de la estructura.

Todas las estructuras enterradas deberán ser verificadas estructuralmente. Entre otros aspectos deberá comprobarse la NO flotabilidad de la estructura en cualquier circunstancia, entre otros aspectos, debiendo establecer previamente la presencia y niveles correspondientes de Napa freática del lugar.

Tanto los muros como las losas de techo y piso deberán ser impermeabilizadas para impedir el ingreso de agua proveniente de niveles freáticos del suelo circundante.

Se considerarán cargas de tránsito vehicular accidentales, asociadas a tareas de mantenimiento y limpieza del depósito.

Se deberá presentar una memoria de cálculo estructural justificando la solución adoptada, en la cual se describirán las cargas, combinaciones y estados de carga utilizados en servicio y estado límite. Las armaduras deberán tener un recubrimiento de 5cm para estructuras enterradas.

El proyecto además incluirá la instalación eléctrica, el sistema de control, potencia y de acondicionamiento del predio, de acuerdo con las indicaciones de la Dirección de Obra.

Se pagará luego de aprobado el proyecto definitivo.

2.3.2.3 Rubro limpieza final de obra

Este rubro global comprende la limpieza de los tramos de colector previo a la recepción definitiva. Incluye el retiro de depósitos de cualquier tipo, grasa, lodo, bloques de piedra, residuos, escombros y otros obstáculos, así como el transporte de los mismos a la zona de depósito y los gastos de descarga.

2.3.2.4 Rubro de Gestión de Residuos de Obras Civiles

El rubro global de Gestión de Residuos de Obras Civiles incluirá el precio de la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Obras Civiles (PGROC) cuando corresponda su existencia, es decir cuando se cumpla alguna de las condiciones del Art. 3 de la Resolución N°2036/21 de la IM, y todos los trabajos necesarios para su cumplimiento durante la obra, incluyendo la clasificación de los residuos, su acopio y el transporte hacia los sitios de disposición final, contemplando los trámites necesarios para tal fin, y cumpliendo con todas las exigencias de la Resolución N°2036/21 del 7 de junio de 2021 de la IM.

Este rubro se certificará ~~según el porcentaje de avance de obra certificado en pesos hasta llegar al 100% de avance de acuerdo a lo establecido en la Clausula 90 de la Sección 1.~~

2.3.2.5 Rubro de puesta en marcha

Este rubro se paga como un global e incluye todos los gastos de operación, mantenimiento y solución de cualquier inconveniente detectado resultante de estas tareas, entregando al final del contrato la estación operando de forma adecuada, con las comunicaciones a la Planta de Punta Yeguas operativas y con todos los elementos en perfecto estado.

Se abona con la recepción provisoria de la obra.

2.3.2.6 Rubro planos conforme a obra

Los planos de acuerdo a obra serán entregados en formato digital e impreso. Los formatos digitales a entregar serán Autocad, pdf y shape. Todos los planos se editarán de acuerdo con las normas de dibujo del Servicio de Estudios y Proyectos de Saneamiento de la IM. Los criterios correspondientes (layers, nomenclatura de puntos, etc.) se acordarán con el citado Servicio al inicio de las tareas.

Los shapes de digitalización serán entregados en cuatro únicos archivos, georreferenciados y conteniendo la siguiente información en cada tema:

Tramos: cotas de zampeado arriba y abajo, tipo de tramo, tipo de sección, dimensiones.

Puntos singulares: cota de terreno, cota de zampeado, tipo de punto.

Captaciones pluviales: tipo de punto, tipo de boca.

Conexiones: número de conexión, padrón, distancia de medianera izquierda y derecha, progresiva del punto de conexión en el tramo de colector medida desde la cámara aguas abajo, profundidad, diámetro, cota de zampeado referida al cero Wharton.

Para la generación de estos archivos existe software libre como Qgis o GVSig. El Servicio de Estudios y Proyectos de Saneamiento de la IM entregará los shapes que componen la cartografía de base. La geometría y tabla de datos de los shape exigidos serán exactamente iguales a los que se pueden descargar libremente desde el Montevimap de la IM.

Mensualmente y previo a la aprobación del Certificado de Avance correspondiente, se entregará una versión actualizada de los planos de acuerdo a obra, en formato digital e impresa, con firma de Ingeniero Agrimensor o Civil responsable. Estos planos contarán con toda la información de la obra construida hasta esa fecha. Dentro de los diez días siguientes a la aprobación del Certificado de Avance, el Director de Obra formulará observaciones a los planos presentados. **La no corrección de dichas observaciones en el plano presentado junto con el siguiente Avance de Obra implicará la no aprobación del Certificado correspondiente.**

A la finalización de las obras y antes de la última recepción provisoria, se entregarán las versiones finales aprobadas por la Dirección de Obra:

- 1) 2 juegos de planos impresos de todos los planos de acuerdo a obra.
- 2) 4 CD o pendrives claramente identificados conteniendo los archivos en formato shape, “dwg” y “pdf” de cada plano.
- 3) 2 CD o pendrives con un mínimo de 30 fotografías de la obra, en las cuales se pueda apreciar claramente todas las etapas de ejecución de la obra y la ubicación de cada elemento relevante con relación a estructuras identificables y permanentes. Junto a cada fotografía o en listado adjunto se incluirá información que permita comprender e identificar claramente su objeto, como ser la ubicación de la zona registrada mediante la indicación de la progresiva correspondiente y referencias a puntos identificables.

Uno de los CD con las fotografías pasará a integrar el archivo del Servicio de Obras de Saneamiento; el otro integrará el del Servicio de Estudios y Proyectos de Saneamiento.

Como producto final se espera un relevamiento topográfico procesado en versión digital (formato dwg y archivo de puntos txt), georreferenciado en coordenadas UTM Zona 21 Sur, sistema de referencia Sirgas 2000 y cotas referidas al cero de referencia hidrométrico provisorio (ex Wharton).

La Unidad Topografía del SEPS será la encargada de proporcionar los datos para el ajuste altimétrico del relevamiento, y de la definición de la nomenclatura de los puntos relevados. En la propuesta deberán describirse los equipos a usar.

En el caso de redes u obras lineales se trazará un perfil longitudinal por el eje del trazado y perfiles transversales cada 30m (máximo) incluyendo los cambios de dirección en planta, los cambios de pendiente, así como cualquier otra sección que pueda resultar de interés. Estos perfiles tendrán el ancho de la vía pública y en caso de atravesar predios un ancho de 20m.

En los relevamientos planialtimétricos en general se relevará sistemáticamente según corresponda:

En cada perfil se levantará líneas de propiedad, cordones, eje de pavimentos y veredas. De existir perfil rural, se incluirán los bordes de cunetas y sus zampeados. En caso de cordón cuneta se relevará su borde.

Intersecciones de ejes de pavimentos en las esquinas.

Ochavas, plazas, sendas peatonales y toda otra información necesaria para ajustar el plano digitalizado que dispone la IM y que será brindado al Contratista.

Bordes y lechos de cauces y zanjas (incluyendo de, corresponder y ser viable, los niveles del pelo de agua y las cotas máximas de crecida), cabezales y zampeados de alcantarillas, registros y tomas de tuberías pluviales, zonas anegadizas, etc.

Tapas y zampeados de los puntos de conexión a la red existente y de las cámaras de saneamiento existentes en el área o en los límites con zonas que ya tienen el servicio.

En zonas donde haya interferencia, se medirá tapas y direcciones de canalizaciones de servicios públicos, así como cualquier otro accidente que pueda interferir con las obras.

Líneas de columnas y árboles del ornato público y cualquier otra interferencia que pueda afectar el trazado de las conducciones, como ser paradas de ómnibus, refugios peatonales, etc.

2.3.2.7 Rubro suministro de vehículo

El suministro del vehículo con conductor se pagará por mes de utilización hasta un máximo de 10 meses al precio establecido en el contrato para el Rubro Nº 7. Dicho precio constituirá la compensación total por todos los gastos y demás condiciones establecidas en Memoria Descriptiva, necesarios para realizar el suministro y se pagará durante el lapso previsto para el presente contrato.

El Contratista deberá tener presente:

- Que rige la Resolución No. 2.516/92 del Intendente Municipal de 4 de junio de 1992, que en su numeral 1° expresa: "Establecer que tanto los vehículos particulares directamente contratados por esta Intendencia de Montevideo, como los que pertenecen a empresas privadas con relaciones contractuales con esta Intendencia deben estar empadronados en los registros de esta Comuna";
- Que rige la Resolución No. 5842/14 de la Intendenta Municipal de 30 de diciembre de 2014, que en su numeral 1°. expresa: "Todos los vehículos asignados por empresas contratadas por la Intendencia, para prestar servicios de carácter permanente, deberán contar con Sistema de Monitoreo Satelital (GPS), accesible por parte de los servicios de la Contratante. Se entiende por permanente los contratos de duración de al menos 6 meses o 300 horas según corresponda"..
- Que toda vez que se mencione el vocablo "obra" en cualquiera de los recaudos integrantes de este Proyecto, se entenderá que se refiere a los trabajos definidos en este PCP.

2.3.3 Rubros de Reacondicionamiento del Sedimentador primario

Estos rubros incluyen todos los suministros y tareas necesarias para acondicionar la Unidad existente. Se realizarán todas las tareas descritas en los correspondientes rubros sin desmedro de toda otra tarea que pueda ser necesaria (y no esté mencionada explícitamente), que sea identificada por el Contratista o por la Dirección de Obra, con el fin de asegurar la correcta recuperación de las unidades y su correcto funcionamiento.

2.3.3.1 Vaciado y Limpieza del sedimentador y Fosa Septica

Este rubro global comprende el vaciado del Sedimentador y de la Fosa ubicada previamente; y la disposición final de los líquidos y barros en los sitios de vertido habilitados por la IM.

La limpieza se realizará mediante un hidrolavado o similar, y cualquier otra tarea necesaria (cepillado u otra) para eliminar cualquier material suelto de manera de preparar adecuadamente la superficie para su posterior acondicionamiento. Para esto se utilizará Camión Cisterna e hidrolavadora. Presión mínima 110 bar.

2.3.3.2 Reacondicionamiento de la estructura interna

Trabajos de Reparación por Métodos de Gunitado.

Los trabajos consisten en rehabilitación y/o rehabilitación estructural con el correspondiente agregado de armadura si se determina que ello es necesario en el proyecto ejecutivo a presentar por el Contratista, para la unidad de Sedimentación.

El Contratista deberá contemplar la geometría a rehabilitar para la elección del equipo a utilizar en estas tareas.

En algún caso se puede requerir que el baricentro del área a ser rehabilitada se encuentre a una distancia menor a los 120 m del punto de acceso. De no existir esa posibilidad, se realizará la construcción del acceso necesario, que se prorrateará en el presente rubro.

El contratista proveerá todas las facilidades a efectos de la determinación del alcance de los trabajos, realizando las correspondientes estimaciones de actuación previas a los mismos.

El Representante Técnico y/o Técnico a cargo de los trabajos de proyección para rehabilitación, serán capaces de realizar las estimaciones antes mencionadas, aptos para los cálculos estructurales de verificación (apuntalamiento y estructura de hormigón) y responsables por la realización del informe previo y posterior, donde se detallarán todos los trabajos realizados, adjuntando las memorias necesarias para la correcta verificación del alcance de los trabajos y la liquidación correspondiente.

Trabajos previos

La limpieza de la unidad de Sedimentación se realizará acorde a lo descrito en el rubro correspondiente.

Picado y Retiro de Escombros

El espesor de picado será de 5 cm como mínimo, medido desde la cara original. El área a picar será en la cara interna de la losa de techo y de las paredes del sedimentador. El picado se realizará en toda la superficie del techo/paredes del sedimentador incluyendo zonas de hormigón sano, salvo que se indique expresamente que se realizará una reparación parcial.

El picado se realizará con martillos neumáticos de hasta 16 Kg, no permitiéndose el uso de herramientas de mayor tamaño. Esto es debido al riesgo de fisuración de la estructura a rehabilitar. Debe preverse el dispositivo ergométrico a utilizar, ya que es inviable que los operarios utilicen los equipos picando hacia arriba sin asistencia mecánica para tal fin.

Como alternativa a los martillos neumáticos puede utilizarse la técnica de hidro-demolición.

El personal deberá en simultáneo acarrear los escombros, los que serán izados y depositados en volqueta apta para su transporte a Disposición Final.

Antes de comenzar los trabajos de picado se deberá apuntalar la losa/paredes a rehabilitar, debiéndose realizar el cálculo del apuntalamiento para trabajar de forma segura en relación a la condición estructural. Se deberá considerar en el cálculo que, al desvincular completamente la armadura del hormigón existente, la sección ya no

trabaja como una sección de hormigón armado y pasa a trabajar como una sección de hormigón simple. Entre las hipótesis de carga debe estar incluido el tránsito.

Entre el puntal y la losa se colocarán bloques de Hormigón prefabricado, de forma de facilitar el retiro de los puntales luego que se realice el hormigón proyectado.

A medida que se realicen trabajos de demolición en las zonas determinadas, se realizará apuntalando con puntales telescópicos colocándose a razón entre 0,75 y 1,25 puntales por m². La modulación dependerá de las condiciones de la armadura residual, del área a sustituir, del tipo de puntales utilizados y de las condiciones del tránsito.

Armadura

En cada caso de rehabilitación se le indicará al contratista si se conserva la armadura original, porque la misma esta sana, o si se requiere sustituirla.

En caso de sustituirla se colocará la armadura determinada a partir de los cálculos del proyecto ejecutivo.

Las barras de acero a utilizar serán de alta adherencia ADN 420 o ADM 420 según norma UNIT 843 o 968.

La armadura transversal se vinculará a los muros verticales mediante barras de $\phi 16$ L=1,50 m ancladas con perforaciones de 15 cm de profundidad. Para la fijación deberá aplicarse resina epoxi bi-componente de consistencia espesa, aplicada al fondo de la perforación limpia con chorro de aire seco y libre de aceite, de forma de llenar 1/3 del volumen, luego untar la punta de la barra y clavar hasta el fondo, a golpes de maceta. También se podrán utilizar cartuchos de resina de base poliéster.

La longitud de solape será de 50 \emptyset y los solapes deberán estar alternados.

Las barras longitudinales se solaparán con la armadura longitudinal sana existente.

Para sujetar la armadura se utilizarán fijaciones metálicas tipo clavos acerados por expansión o tiros, colocadas a razón de 1 c/0,5 m² (cuadrícula aproximada a 70x70) de forma que entre el hormigón existente y la varilla se determine una separación no menor al diámetro de la barra de acero.

La armadura deberá tener un recubrimiento de al menos 3 centímetros.

Proyección de Hormigón

Consiste en la proyección de hormigón, cuya dosificación será de 350 kg de cemento, por m³ de arena terciada gruesa, en vía seca, elaborado a pie de máquina, sobre la losa de la unidad a rehabilitar.

El cemento a utilizar será exclusivamente ANCAP producido en la Planta de Paysandú, con contenido de C3A (Aluminato Tri-Cálcico) menor 5%, de forma de tener buena resistencia a los sulfatos. La relación agua / Cemento será $\leq 0,4$.

Se controlará la concentración de cloruros y sulfatos en el agua de mezclado, verificando los límites impuestos en la norma EHE08 "Instrucción de hormigón estructural"; los agregados deberán ser previamente ensayados para evitar la reacción álcali agregado.

El Hormigón proyectado tendrá una resistencia a la compresión mayor o igual a 25 MPa. La resistencia a la compresión será verificada extrayendo muestras que resulten de la proyección del hormigón en cajones de madera, cuyo fondo tenga un área mayor o igual a 0,25 m², debiendo tener su lado menor una longitud mayor a 0,40 m. El hormigón será proyectado perpendicularmente al fondo del cajón, el cual deberá estar colocado verticalmente o con una inclinación inferior a los 20° respecto de la vertical. Se confeccionan dos cajones por cada zona de proyección de un área aproximada de 50 m². El hormigón debe tener un espesor de 15 cm en la zona de extracción de la muestra, a efectos de obtener probetas cilíndricas de 12 cm de altura (luego de cortar las bases del cilindro). Las bases deberán tener 6 cm de diámetro.

La continuidad y adherencia del hormigón proyectado serán controladas sistemáticamente mediante un sondeo con martillo. Se realizarán 3 ensayos de adherencia cada 100 m² de material proyectado.

La resistencia a la adherencia será de 1 Mpa.

El procedimiento de este ensayo se ajustará a las directivas del Centro Experimental de Pesquisas y Estudios de la Construcción y Obras Públicas (CEBTP) de Francia. El Contratista podrá proponer un método equivalente, cuya aplicación estará sujeta a aprobación por parte del Director de Obra.

La porosidad abierta en el hormigón proyectado se verificará en cada uno de los dos cajones confeccionados de acuerdo a lo señalado más arriba. Este ensayo se realizará siguiendo los lineamientos de la Norma IRAM 10.602 “Mecánica de Rocas – Métodos de determinación de la densidad y de la porosidad”.

Los agujeros ocasionados por la extracción de las probetas, serán cuidadosamente tapados respetando las sucesivas capas de hormigón.

La terminación de la superficie proyectada será lisa y perfectamente sellada impidiendo cualquier agente que pueda corroer la armadura.

Todas estas consideraciones deberán ser verificadas mediante el cálculo estructural mencionado para el Proyecto ejecutivo donde además se determinará si existe la necesidad de algún refuerzo adicional, cuya ejecución estará incluida en el presente rubro.

2.3.3.3 *Hormigón de relleno del fondo*

Para el fondo de la Unidad se realizará también un mallado y hormigonado de relleno, asegurando las pendientes indicadas en los planos.

2.3.3.4 *Construcción y Reacondicionamiento de Pozos de acceso al sedimentador (incluye tapas)*

Este rubro incluye la limpieza y acondicionamiento del acceso existente al sedimentador (limpieza, sustitución de escalones, sustitución de tapa etc), encima de la TEE de ingreso del afluente.

Incluye el acondicionamiento del acceso central y colocación de nueva tapa de dimensiones 1.2*1.2 de acuerdo a los planos.

Incluye la construcción de un nuevo pozo de bajada (con escalones de acceso y tapa) sobre la TEE de salida del efluente hacia el Pozo de bombeo.

Todos estos elementos deberán incluirse en el cálculo estructural del Proyecto ejecutivo verificando el anclaje a la estructura existente.

2.3.3.5 *Suministro y colocación de TEE PVC 200mm con abrazaderas*

Este rubro incluye la colocación de las TEE (y sus abrazaderas) de ingreso y salida del efluente al Sedimentador.

2.3.3.6 *Suministro y colocación de sistema de ventilación para sedimentador y pozo de bombeo (rejas de aspiración, tuberías, chimenea)*

Este rubro incluye los suministros y las obras sobre el Sedimentador y el Pozo de bombeo, para la colocación de rejillas de aspiración y ventilación de ambas unidades. Incluye las tuberías, rejillas y la columna de ventilación con todos sus accesorios, fundación etc.

2.3.4 Rubros del Pozo de Bombeo

2.3.4.1 Suministro e instalación de pozo de bombeo (diámetro nominal 2m y profundidad 4m, incluye escaleras, plataforma, colectory TEE de ingreso, tapas, etc.)

Este rubro comprende:

-La excavación, el relleno y la construcción o instalación de la estructura del pozo de bombeo de acuerdo al Proyecto ejecutivo realizado por el Contratista y aprobado por la Dirección de Obra.

-Todo elemento que se encuentre indicado en los planos del proyecto como ser: las tapas, escaleras, plataforma técnica, canalizaciones, ductos, etc.

Este rubro se certifica una vez finalizado lo antes descrito y en forma global, de acuerdo a los planos de proyecto.

La ventilación del pozo de bombeo y del sedimentador se certifica por el rubro correspondiente.

Se admite la presentación de propuestas prefabricadas siempre que garanticen la misma funcionalidad de las obras previstas en los planos (acceso factible y adecuado a todos los elementos tipo válvulas, tuberías, bombas etc; y la colocación de todas las piezas señaladas en planos como el caudalímetro y ventilaciones).

2.3.4.2 Bombas sumergibles y accesorios (cadena de izaje, elementos de acople, repuestos de las bombas,etc)

Este rubro comprende el suministro montaje de bombas y controles de nivel y se certifica de la siguiente manera:

- Con todo el equipamiento puesto en obra y aprobado por la Dirección de Obra, será certificado el 80 % de cada bomba.

- Con el equipamiento instalado en su ubicación definitiva y pronto para la puesta en marcha, aprobado por la Dirección de Obra: 10 %

- Con la puesta en marcha de todo el equipamiento, aprobada por el Director de Obra: 10 %

El equipo de bombeo debe ser similar a Flygt modelo NP 3085 SH CURVA 253 y potencia nominal 2.40kW. Estará integrado por dos bombas. El punto de funcionamiento es $Q= 9$ L/s y $H=15$ m. El Contratista podrá proponer otra marca del equipo que cumpla con las mismas características.

Se suministrarán los siguientes repuestos: 2 conjuntos de sellos mecánicos; 2 juegos de juntas.

2.3.4.3 Suministro e instalación del múltiple de impulsión (incluye piezas, válvulas, juntas, etc.)

Este rubro global comprende el suministro y colocación de las tuberías y piezas especiales de acero, y de válvulas.

Las cañerías de subida de las bombas y el múltiple de impulsión serán de acero al carbono según norma ASTM A 53 Gr. A, Sch 40, o API 5L GR y galvanizado en caliente. Estas tuberías serán de diámetro nominal 3". Las válvulas de retención a instalar en las tuberías de impulsión serán de fundición dúctil del tipo de bola a bridas (PN10), especialmente aptas para trabajo con líquido residual crudo, permitiendo el pasaje de cuerpos extraños sin producir inconvenientes.

Las válvulas de compuerta serán de fundición dúctil a bridas (PN10) aptas para trabajar con líquido residual crudo.

Este rubro incluye las tuberías y válvulas de desagüe (de corte y clapeta) de la red de impulsión y de la cámara.

2.3.4.4 Suministro e instalación de caudalímetro y junta de desmontaje

Este rubro incluye el suministro y colocación de todas las piezas y su conexión al sistema, del medidor de caudal.

Deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Caudalímetro electromagnético DN100, PN10 apto para uso en aguas residuales.

Conexión mediante brida (tipo "loca") que permita la unión al proceso a medir sin requerir tramos rectos a la entrada y salida (ODN).

Los electrodos serán de acero inoxidable 316.

Recubrimiento de superficie de tipo poliuretánico.

Alimentación 24VDC.

Salida 1, 4 20 mA para el caudal en l/s.

Salida 2, por pulsos para el registro de volumen m³.

El transmisor se ubicará en la sala de tablero, debiéndose prever la longitud del cable necesario (siendo el mismo provisto por el fabricante del instrumento), deberá contar con una pantalla de 4 líneas, donde se indique tanto las medidas del instrumento, así como información del estado del mismo.

2.3.4.5 Construcción de Cámara para el múltiple de impulsión (incluye tapas y escalones)

Este rubro incluye todos los trabajos, materiales, excavación en tierra, arena o roca, tapas completas, escalones, revoques, rellenos, etc., para la construcción de la cámara donde se aloja el múltiple y válvulas.

Se ejecutará de acuerdo al Proyecto ejecutivo realizado por el Contratista y aprobado por la Dirección de Obra.

2.3.4.6 Suministro y colocación de pórtico

Este rubro incluye el suministro y construcción del pórtico para izaje de las bombas y accesorios del Pozo de bombeo. Incluye todas sus componentes, perfiles fundación etc (previa aprobación del cálculo estructural del proyecto ejecutivo).

2.3.4.7 Local para tableros y nicho de agua potable (incluye herrería)

Este rubro comprende la construcción del local donde se alojarán los tableros de Potencia y Control y el Nicho para agua potable.

La construcción se realizará de acuerdo a lo que se determine en el proyecto ejecutivo, e incluirá todas las aberturas, accesorios, elementos de seguridad etc, que figuran en planos y/o que puedan ser solicitados por la Dirección de Obras.

2.3.4.8 Instalación de agua potable

Este rubro incluye la ejecución de la instalación para agua potable, el suministro y colocación de contador, y pico con acople rápido para la conexión de una manguera.

2.3.4.9 Suministro e instalación de potencia (tablero, ductos, cableados, medidor UTE, trámites, etc.)

Estos rubros globales incluyen el suministro y la instalación, los permisos y trámites ante UTE y ANTEL, así como los gabinetes para los tableros eléctricos y medidores. Se certifican de la siguiente manera:

- a) a la aprobación para su ejecución: 20%
- b) a la aprobación en taller: 50%
- c) a la aprobación de la puesta en marcha: 30%.

2.3.4.10 Suministro e instalación de control (tablero, reguladores de nivel, ductos, cableados, PLC, programación etc.)

El comando automático de los equipos de bombeo se realizará desde el sistema de control en base al nivel de pozo medido con sensores hidrostáticos. Los niveles de alarma mínimo y máximo serán detectados mediante boyas.

La programación del PLC, comunicación con Punta Yeguas y demás información se especificará en coordinación con la Dirección de Obra.

2.3.4.11 Registro de ingreso previo al Sedimentador (incluye tapa y colector de llegada)

Este rubro incluye la construcción del Registro de Llegada de los afluentes, con todos sus accesorios (escalones, tapas, pases para el ingreso futuro del colector desde Guttemberg etc.). Incluye el suministro y colocación del colector de PVC DN 200mm desde el Registro existente.

Incluye la sustitución del colector existente de ingreso al Sedimentador (FC fi150mm) por un PVC DN200mm donde se colocará la correspondiente TEE.

2.3.4.12 Suministro y construcción de aliviadero (incluye válvula antirretorno y conexión al sistema existente)

Este rubro incluye la construcción de la pieza de descarga de Alivio (ubicación y estructura de acuerdo a los Planos), la conexión de la tubería de alivio a las instalaciones existentes y la válvula de clapeta.

2.3.5 Rubros de acondicionamiento del predio

Incluyen los rubros globales de amojonamiento perimetral, iluminación del predio, demolición de local existente y cegado de fosa séptica existente, pavimentos etc. Los rubros se pagarán una vez aprobados por el Director de Obra.

2.3.5.1 Demolición de local existente y cegado de fosa séptica existente

Este rubro global comprende la demolición y retiro del material del Local existente, dejando libre el acceso al Sedimentador. Se pagará una vez finalizadas todas las tareas.

Este rubro también incluye el cegado de la Fosa Septica que se realizará con arena sucia (previa extracción del líquido almacenado).

2.3.5.2 Suministro e instalación de iluminación predio (1 columna de 6 m, luces, ductos, cableados, etc)

Este rubro comprende el suministro y colocación de la iluminación y todos sus accesorios para su funcionamiento (cableado, ductos etc).

2.3.5.3 Pavimento de acceso de tosca

Este rubro comprende el suministro y construcción del pavimento de acceso dentro del predio y se abonará por m2.

2.3.5.4 Pavimentos (piedra partida)

Este rubro comprende el suministro y colocación del pavimento en piedra partida y se abonará por m2.

2.3.5.5 Acceso vehicular de hormigón, incluye alcantarilla

Este rubro comprende el suministro y construcción del acceso al predio (pavimento de hormigón e incluye alcantarilla) y se abonará como un precio global.

2.3.5.6 Suministro y plantado de árboles

Este rubro comprende el suministro y plantado de árboles, especies a definir con la Dirección de obra.

2.3.5.7 Mojones perimetrales (incluye tablas de asiento)

Este rubro comprende todo el cercado perimetral consistente en los mojones y tablas de asiento (donde corresponda) de acuerdo a los planos, su suministro, colocación y fundación.

2.3.6 Rubros de impulsión

La tubería de impulsión se realiza en PEAD 110 (SDR 17) con un diámetro interno de 96.80mm (PN10). La longitud total es de 341m aproximadamente, desde la salida del pozo de bombeo hasta la descarga final en la cámara de existente sobre calle Gutemberg esquina Aviadores Civiles.

El trazado se definió de forma tal de cumplir con la pendiente mínima para tramos ascendentes de 0,002 y de 0,004 para tramos descendentes. A su vez, la tapada mínima a considerar es de 0,80 m, aquellos tramos que presenten tapadas inferiores deben estar protegidos por losa de hormigón.

2.3.6.1 Suministro y colocación con tunelera de tubería PEAD 110 mm (SDR 17, PN 10)

El rubro se certifica por metro lineal una vez aprobadas las pruebas hidráulicas correspondientes.

2.3.6.2 Cámara de descarga

Este rubro incluye la construcción o reacondicionamiento de la cámara de descarga de la línea de impulsión de acuerdo a los planos (incluyendo tapa y escalones).

