



DIVISION ESPACIOS PUBLICOS Y EDIFICACIONES
SERVICIO DE PLANIFICACION, GESTION Y DISEÑO
MUNICIPIO G

ANEXO 3

LICITACION ABREVIADA N° 334406/1

OBRA:5297

ESPACIO LEZICA

ACONDICIONAMIENTO ESPACIO EXTERIOR GIMNASIO

Etapas I

CAMINO DEL PRETAL – AV. LEZICA – CACUPÉ

PROYECTO 2017



MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR ESPACIO LEZICA

CAPITULO I. CONSIDERACIONES GENERALES

1. INTRODUCCIÓN

1.1 DIAGNÓSTICO

El predio se ubica en el barrio Colón, con frente a la Av. Lezica, en la manzana contigua del Castillo de Idiarte Borda. El predio es atravesado por una cañada y se encuentra parcialmente encespada, presentando sectores de pavimentos y rellenos en estado de abandono. Asimismo, sectores del predio han sido rellenados modificando su topografía original. Sobre el frente hacia Camino del Pretal se ha construido un polideportivo cerrado para albergar diversas disciplinas. El resto del predio carece de equipamiento de iluminación, pavimentos, equipamiento urbano. Presenta cierta vegetación espontánea en los bordes de la cañada y ejemplares de palmeras y eucaliptos de buen porte que se intenta respetar.

Los bordes del predio no presentan veredas pavimentadas adecuadamente incluso en el frente hacia Av. Lezica. Existen una serie de senderos de generación espontánea que atraviezan el predio.

1.2. SÍNTESIS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

En el marco del Proyecto del espacio Lezica, se trata de la creación de un rincón infantil y zona de juegos saludables y calistenia en el entorno inmediato del Gimnasio construido en el predio. En esta primer etapa se consolidará las aceras de Av. Lezica y Camino del Pretal, y una senda de atravesamiento desde camino del Pretal hasta Av. Lezica paralela a la cañada.

1.3. GENERALIDADES

Los artículos, párrafos o apartados que pudieran ofrecer dualidad de interpretación, se tomarán en forma que resulten aplicables a la obra, entendiéndose además que en los casos en que eventualmente existiera contradicción se tendrá por válido el sentido más favorable a la Intendencia de Montevideo, siempre que ello no configure un absurdo para el proyecto, quedando la definición en todos los casos a cargo de la Dirección de Obra (D.O.).

La D.O. será ejercida por la I.M. a través del o los profesionales que esta designe.

Además, esta brindará en cualquier momento las aclaraciones o datos complementarios que le sean solicitados, motivo por el cual una vez presentada y aceptada una propuesta, no se reconocerá reclamación alguna por diferencias debidas a simples presunciones, por fehacientes que estas fueran.

Las obras que figuraran en los planos, aún cuando no hayan sido expresadas en esta Memoria, así como aquellas que se consideren imprescindibles para el funcionamiento satisfactorio de las construcciones, se considerarán de hecho incluidas en la propuesta correspondiendo al contratista señalar en el momento de la presentación de las ofertas las posibles omisiones que en este sentido existieran.

Será de cuenta del contratante únicamente lo expresado e indicado en la Memoria Constructiva y Descriptiva Particular, planos y detalles, tomándose en cuenta los procedimientos indicados en la Memoria Constructiva y Descriptiva Particular.



Queda terminantemente prohibido introducir modificaciones en ningún elemento del proyecto sin orden escrita de la D.O.

Las tareas comprenden también la ejecución de aquellos trabajos que, aunque no especificados por omisión, se consideren convenientes como un complemento lógico de los trabajos descriptos, debiendo el Contratista cumplir siempre con las normas del buen construir.

Todos los rubros cuya cotización se solicita en el Pliego - salvo indicación expresa - comprenderán todos los materiales, mano de obra y maquinaria necesarios para su correcta ejecución y entrega de la obra en condiciones para su habilitación pública.

La Intendencia de Montevideo podrá permutar los suministros y/o servicios por aquellos otros que considere conveniente, por hasta un monto equivalente. Para esto se tendrán en cuenta las razones de oportunidad que la Intendencia de Montevideo entienda y los precios unitarios cotizados por la empresa.

1.4. UBICACIÓN DE LA OBRA / ALINEACIONES

Se trata de la adecuación del espacio público circundante al Gimnasio Polideportivo ubicado en Camino del Pretal 5961, padrón N° 430219, senda paralela a cañada y vereda de Av. Lezica, correspondiente al CCZ 12, Municipio G.

Coordenadas geográficas, Latitud: 34°48'02.1"S; Longitud: 56°14'05.9"W





PREPARACIÓN DE LA OBRA

1.5 Cuaderno de Obra

En la obra, y a partir de la firma del acta de iniciación de la misma, el Contratista deberá proporcionar un cuaderno de obra, con duplicado, en el cual se asentarán diariamente todas las observaciones, avances, consultas e indicaciones que correspondan. El buen estado y permanencia del mismo en obra, será de total responsabilidad del Contratista.

El Contratista y/o su representante en la obra, asentarán en él un parte diario. La dirección de la obra dejará en este mismo cuaderno acuse de sus visitas, indicaciones y observaciones, las que deberán cumplirse y/o acusar recibo, no más allá de 24 horas (acuse en el parte diario).

Al final de la obra y como último acto previo a la recepción provisoria de la misma, se asentará en este cuaderno la finalización de la misma y se dejarán saldadas expresamente las observaciones que se hubieran expresado por ambas partes. Así mismo se anotarán todas las observaciones que pudieran corresponder, las cuales deberán ser subsanadas por el Contratista, en el plazo acordado en la Recepción Provisoria.

1.6. MATERIALES

Todos los materiales que el adjudicatario y todos sus subcontratos, destinen a la construcción de las obras, serán de primera calidad dentro de su especie y procedencia y tendrán las características que se detallan en esta Memoria, debiendo contar los mismos con la aprobación de la D. O.

En general y en lo que sea aplicable regirán para los materiales las normas UNIT adoptadas oficialmente por el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas. La aceptación definitiva de cualquier material no excluye al contratista de la responsabilidad que por tal grado le corresponda.

En todos los casos que se indique en esta memoria, gráficos o demas recaudos, un modelo o marca de material, se deberá interpretar como tipo, y es a los efectos de definir criterios de diseño y estándares de calidad, pero no implica compromiso de adoptar dichas marcas. La cualidad de Similar quedará a juicio de la D.O. y al cumplimiento estricto de las Normas de Calidad establecidas para el material especificado.

1.6.1 Presentación de muestras

El Contratista está obligado a presentar, a la consideración de la D. O., una muestra de cada uno de los materiales a emplearse en los trabajos para su revisión, ensayo y aceptación provisoria. Las mismas deberán ser entregadas con suficiente antelación como para permitir su examen y análisis.

La D.O. examinará cada muestra de material, artículo o producto expresamente solicitada con la debida antelación, y procederá a su aceptación provisoria o a su rechazo. Las muestras de los materiales aprobados quedarán depositadas en la oficina de la obra, bajo la custodia de la D.O. o de quien esta designe.

Los materiales que suministre el Contratista deberán ajustarse estrictamente a las muestras aprobadas.

La aceptación definitiva de los materiales artículo o producto se hará durante el curso de la obra y con el material, artículo o producto depositado al pie de la misma y no exime al



Contratista de las responsabilidades en que incurra, si antes de la recepción definitiva de la obra se comprobare algún defecto proveniente del material empleado.

1.6.2 Depósito y protección

La Contratista deberá depositar en sitios adecuados y proteger debidamente el material, artículo o producto acopiado en el área de la obra. Le queda absolutamente prohibido depositar en la obra materiales, artículos o productos que no tengan utilización en la misma, o mayores cantidades de los mismos que las requeridas por los trabajos contratados, salvo la tolerancia que, para materiales susceptibles de pérdidas o roturas, admita la D.O.

1.6.3 Envases

En general los materiales, artículos o productos deben depositarse en la obra en sus envases originales correspondiendo el rechazo de cualquier material, artículo o producto cuyo envase no se encontrase en perfectas condiciones.

1.6.4 Fiscalización de la elaboración

La D.O., si lo juzga conveniente, fiscalizará la elaboración de los materiales o artículos que se realicen en talleres ubicados fuera del área de la obra.

A este efecto, el Contratista comunicará a la D.O., la nómina de los proveedores con la indicación de las respectivas direcciones y numeraciones telefónicas, fecha de elaboración y los materiales o artículos que en cada uno de ellos se elaboran.

1.6.5 Materiales rechazados

Los materiales rechazados por la D.O. serán retirados de la Obra dentro de un plazo de 2 (dos) días a contar desde la fecha de notificación del rechazo y serán sustituidos a costo del Contratista por otros adecuados y convenientes que cumplan con las condiciones establecidas.

Cemento

Si el hormigón se ejecuta en planta se deberá presentar el certificado de fabricación donde figure la característica y dosificación del mismo.

Si se realizara el hormigón a pie de obra:

Se empleará únicamente cemento portland de marca aprobada y calidad certificada.

El cemento vendrá perfectamente envasado en bolsas de papel de cierre hermético con la marca de fábrica, lugar de procedencia, peso neto.

El cemento deberá ser depositado en almacenes secos, cerrados y cubiertos y en condiciones tales que esté protegido de la humedad de la atmósfera y del suelo, correspondiendo al Contratista el cuidado y la responsabilidad de los cementos almacenados, hasta el momento de su empleo.

Todo cemento que se encuentre averiado o cuyo envase no esté en buen estado en el momento de su empleo, será rechazado.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, como asimismo cualquier partida que resultare dañada en el transcurso de los trabajos.

Arena

La arena a emplear en la preparación de los morteros y hormigones será silíceo, de granos gruesos y finos, dulce, limpia, exenta de polvo, nódulos de arcilla, materiales orgánicos o detritus



cualquiera. Previamente a su empleo será zarandeada o cernida y lavada, si así lo exigiera el Director de Obra.

El Contratista será responsable de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas que no cumplan con estos requisitos.

Agregado grueso

El agregado grueso estará constituido por piedra proveniente de rocas duras y compactas sin trozos alargados ni planos; deberá estar perfectamente limpio, exento de polvo, limo o materias orgánicas y será lavado previamente si así lo exigiera el Director de Obra

El agregado grueso a emplearse en hormigón armado deberá ser de dimensiones no mayores de tres centímetros, salvo indicación expresa en contrario de la Dirección de Obra.

Malla electrosoldada

Mallas de barras electrosoldadas de alambre de acero para uso en pisos y estructuras de hormigón armado tipo C 30 con las siguientes características:

Separación longitudinal y transversal entre alambres 15cm.

Diámetro de alambres 3mm.

Peso aproximado por m²: 0,74 kg

Límite mínimo de fluencia: 6.000kg/cm² Tensión de rotura: 6.000kg/cm²

Límite aparente de elasticidad: 0,2%

1.7. AYUDA A SUBCONTRATOS

La contratista deberá suministrar la ayuda necesaria a todos los subcontratos que correspondan, así como la obligación de coordinarlos y controlar la buena ejecución de los trabajos especificados en la presente Memoria.

1.8. SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRA

El contratista atenderá todas las disposiciones relacionadas con el desarrollo normal de una obra de construcción, y según la normativa de aplicación nacional vigente que regula las condiciones de Seguridad e Higiene Laboral, garantizará plenamente la integridad física y la salud de los trabajadores; así como la realización de todas las acciones necesarias para la prevención y el control de los riesgos:

Listado del marco de referencia; entre otros:

[Ley 5032 del año 1914, generalidades: establece la responsabilidad en la prevención de accidentes de trabajo.](#)

- [Ley 16074 del año 1989, generalidades: operaciones del seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.](#)

[Ley 18099 y 18251, del año 2007 y 2008, generalidades: ley de tercerización y ley de responsabilidad laboral, descentralización](#)



[Ley 19061 del año 2013, generalidades: ley de tránsito y seguridad vial.](#)

[Decreto 283/96 del año 1996](#) y resolución [12/8/96](#), relativos a la obligación de presentar ante la I.G.T.S.S. el Estudio de Seguridad e Higiene firmado por arquitecto o ingeniero y el Plan de Seguridad e Higiene firmado por Técnico Prevencionista donde consten las medidas de prevención de los riesgos detallados en el estudio (EPSH).

[Decreto 103/96 de l año 1996](#), generalidades: referente a la homologación de Normas UNIT para asegurar estándares de calidad para los equipos de protección personal y la maquinaria en general.

[Decreto 481/09 del año 2009](#), generalidades: **Registro Nacional de Obras y su Trazabilidad, referente a la** inscripción obligatoria de todas aquellas obras de construcción cuya ejecución supere las treinta jornadas de trabajo en el Registro Nacional de Obras de construcción y su Trazabilidad.

[Decreto 307/09 del año 2009](#), generalidades: **disposiciones para utilización, manipulación y almacenamiento de agentes químicos.**

[Decreto 143/2012 del año 2012](#), generalidades: **medidas de prevención, límites de intensidad sonora, 80 dBA.**

[Dto. 125/014 y Anexos](#) relativo a:

- a) Seguridad e higiene laboral en la industria de la construcción.
- b) Delegado de Seguridad e Higiene según los cometidos establecidos y sus condiciones.
- c) Libro de Obra.
- d) Instalaciones eléctricas de obras.
- e) Procedimiento de detención de tareas.
- f) Documentación.
- g) Entre otras.

[Resolución de 23/6/95](#) que 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.

[Resolución de 10/07/2000, generalidades:](#) técnicas de Trabajos Verticales

Normas UNIT para Equipos de Protección Personal.

Normas UNIT para Máquinas.

Normas UNIT de señalización.

Convenios salariales vigentes.

Digesto Departamental - Libro XV Planeamiento de la Edificación - Título I Normas generales para proyecto - Capítulo IV De las barreras, referente a normas departamentales sobre barreras y entarimados.



La contratista estará obligada a respetar y hacer respetar las normas de seguridad, aún cuando la Dirección de Obra no se las indique expresamente.

1.9. Sereno

La custodia de los materiales, máquinas, herramientas y el sector a intervenir es responsabilidad del adjudicatario desde la firma del acta de inicio de obra hasta la recepción provisoria de los trabajos.

El contratista evaluará la inclusión o no en su cotización de uno o más serenitos, según estime conveniente, por el período de obra, prorrateando su costo en los rubros cotizados. No se aceptarán sobre-costos por este concepto.

1.10 Equipos y herramientas

El Contratista proveerá todas las herramientas comunes, especiales y de corte mecánico, equipos y máquinas de todo tipo, andamios, vibradores, silletas y transportes necesarios para la ejecución de las tareas previstas en su Contrato.

El Contratista principal o alguno de sus subcontratistas no podrán retirar total o parcialmente los equipos, máquinas o herramientas involucradas en una tarea hasta la culminación de la misma. La única excepción será la que habilite la Dirección De Obra que extenderá autorización por escrito.

2. IMPLANTACIÓN Y REPLANTEO

2.1 Construcciones Provisorias

2.1.1 Obrador

El Contratista Principal deberá prever la utilización de los espacios para su obrador. Para ello deberá planificar y posteriormente acondicionar todo el espacio perimetral existente.

Antes de iniciar los trabajos y una vez firmado el Contrato, el Contratista Principal someterá a la aprobación de la Dirección de Obra, el proyecto de obrador y ajustará sus instalaciones a las observaciones que hiciera aquella.

En un lugar apropiado y sin que origine molestias al público se construirá una casilla de obra ajustada a la normativa vigente. Su metraje, distribución, materiales, etc. quedará a criterio de la empresa adjudicataria, debiendo en todo momento cumplir con las necesidades de la obra y ordenanzas, presentando una buena imagen urbana en cuanto a terminaciones y componentes. Se admitirá la utilización de contenedores equipados adecuadamente.

En el obrador se instalarán oficinas, depósitos y vestuarios para obreros y empleados propios y de los Subcontratistas-

El Contratista Principal instalará, además, la red eléctrica provisoria con sus correspondientes protecciones.

Queda entendido que el costo del tendido, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio de obrador está incluido en los precios unitarios y totales de los trabajos y a exclusivo cargo del Contratista Principal.

Todo el obrador será desmontado y retirado por éste a su exclusivo cargo, una vez finalizadas las obras y antes de la Recepción Provisoria de los trabajos, previa autorización de la Dirección De Obra.



El obrador deberá cumplir con la normativa de orden nacional y municipal vigente acerca de Higiene y Seguridad.

Se deberá proveer:

- Vestuarios para todo el personal (empleados y obreros) que participe en la obra.
- Comedor para el personal
- Baños.
- Depósito de materiales
- Pañol.
- Oficina de la Dirección de Obra
- Oficinas y depósitos de Subcontratistas.

Y todo otro local de servicio que el Contratista Principal entienda necesario para el correcto desarrollo de las obras.

2.1.2 Cartel de obra

Rige art. 22 literal C, del Pliego de Condiciones Particulares.

2.1.3 Vallado y cercado

La Adjudicataria deberá cerrar perimetralmente el área asignada a la obra con un cerco que se detalla más adelante, dejando una vereda de acuerdo a las reglamentaciones vigentes para circulación peatonal en todo el perímetro, de tal modo que no se genere peligro para peatones y vehículos, ni suciedad en la vía pública durante el transcurso de toda la obra.

El mismo deberá impedir el acceso al predio de personas ajenas a la obra. Deberá cumplir con todas las normas municipales vigentes en la materia. Este cerramiento se realizará en los sectores comprendidos en el frente hacia camino del Pretal, estacionamiento y juegos infantiles y el sector de ejercicios a cielo abierto.

El conjunto deberá estar calculado contra la acción del viento, y deberá soportar el tratamiento (impactos, etc.) que recibirá inevitablemente por su ubicación como borde de obra. Se exigirá que durante todo el transcurso de la obra el cerco esté perfectamente alineado, a plomo y sin publicidad.

El cerco y su estructura estará dispuesto de forma tal que no interfiera con las construcciones y las obras a realizar.

Como alternativas se podrá optar entre:

- 1) Realizado con malla electro-soldada 150x150x3 mm, soportado por postes de eucaliptus Ø de 10 cms cada 3.00 m. Se tapará con malla tipo "sombra" y el contratista podrá optar por coronar el cercado con alambre de púa, asegurando siempre su ubicación por encima de los 2 metros. Las alternativas deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.
- 2) Realizado con chapas galvanizadas, soportadas por postes de eucaliptus Ø de 10cms cada 3.00m. La empresa podrá optar por coronar el cercado con alambre de púa, asegurando siempre su ubicación por encima de los 2 metros.



Las puertas y portones que se coloquen deberán abrirse hacia el interior del recinto y estar provistas de los herrajes necesarios para cerrarlas perfectamente durante la suspensión diaria de los trabajos.

En la realización de la senda peatonal paralela a la cañada y en la vereda de Av. Lezica se podrá manejar Cartel de obra en caballetes con cinta de “pare”. Durante el transcurso de estos trabajos se deberá garantizar un pasaje alternativo que no interfiera con las tareas ni exponga a los transeúntes a riesgos.

Las alternativas deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

La empresa adjudicataria será responsable del cuidado del cerco y su mantenimiento durante todo el período de la obra, debiendo reponer o reparar inmediatamente, todos los elementos que resulten dañados o deteriorados por cualquier motivo. El cercado deberá presentar en todo momento correctas condiciones de calidad, seguridad y prolijidad.

Finalmente, estas obras temporarias serán retiradas totalmente al finalizar la obra, previo a la Recepción Provisoria y serán propiedad del Contratista.

2.1.4 Provisorio de Obra

El suministro de energía eléctrica necesario para las construcciones provisorias y funcionamiento de la maquinaria a utilizar será de cargo de la empresa contratista tanto en lo relativo a los trámites ante U.T.E. como al consumo correspondiente.

Lo mismo corresponde en lo relativo a los trámites ante OSE y el consumo de agua correspondiente.

Instalación de Agua:

El agua para el uso de la obra será el agua corriente de OSE.

En la obra habrá a disposición de los trabajadores, agua potable en cantidad suficiente, tanto para beber como para su higiene personal, lavado y elaboración de alimentos.

Serán de cargo del Contratista Principal la tramitación y gestión ante OSE para la obtención del servicio y de cualquier ampliación de la red existente incluyendo el pago de trámites y derechos.

Los consumos de agua potable serán de cargo de la empresa contratista

Toda la red interna, para uso propio y de los subcontratistas deberá ser provista por el Contratista.

Cuando se disponga de tanques de almacenamiento y tanques de redistribución de agua, deberá cuidarse que esos se mantengan en buenas condiciones de conservación, siempre tapados y sometidos a limpiezas periódicas cada seis meses, las que quedaran registradas.

En estos casos, controles de potabilidad de agua deberán hacerse al menos una vez al año sobre muestras obtenidas después de la salida del tanque.

A la finalización de las obras, los materiales usados serán retirados y quedarán en poder del Contratista.

Instalación de energía eléctrica:



La empresa contratista solicitará el suministro de energía eléctrica provisoria que comprende la alimentación para el alumbrado, herramientas y maquinas eléctricas, y demás elementos necesarios para la ejecución de la obra.

Por tal motivo, deberán tramitar la ficha de conexión respectiva por intermedio de una firma instaladora autorizada por UTE. Dicha firma es responsable de la buena ejecución de las instalaciones que deben ajustarse a las normas y circulares vigentes en el momento.

Todos los gastos de tramitación, permisos materiales, (incluso protecciones), mano de obra, costo del consumo, serán por cuenta de la contratista.

Como norma, no se podrá utilizar mas carga de la que fue autorizada, colocándose para ello un interruptor limitador. Los tableros cumplirán con todas las normas de seguridad vigentes, debiendo preverse todos los elementos de protección para las personas y para las instalaciones.

Los tableros de cualquier tipo ubicados en lugares que pueden estar expuestos a golpes por el transito de vehículos o similares, deberán protegerse con defensas adecuadas, que se colocaran de manera que ejerzan una eficiente protección de frente y alrededor de los mismos.

Se deberá dejar un espacio de por lo menos un metro, frente a cada tablero, para una fácil circulación y manipulación del mismo.

A la finalización de las obras, los materiales usados serán retirados y quedarán en poder del Contratista.

2.2. PREEXISTENCIAS DE INFRAESTRUCTURA

Previamente a realizar toda obra, la Empresa Contratista recabará información en los organismos respectivos, en referencia a las instalaciones existentes en el lugar y les notificará de los trabajos previstos, para que aquéllos puedan intervenir con el objeto de evitar deterioros en las mismas.

La intervención de esos organismos se limitará a indicar o tomar las precauciones necesarias para proteger sus canalizaciones e instalaciones.

Antes de iniciarse las obras el Contratista deberá obtener el permiso y/o los registros correspondientes ante las autoridades competentes (MTSS y las que correspondiere), entregando constancia a la D.O.

El Contratista deberá gestionar, en caso de ser necesario, el permiso para circulación de camiones, utilización de volquetas, u otros vehículos, ante las autoridades que correspondan.

Idénticas precauciones deberán tomarse cuando la obra a ejecutarse afecte las canalizaciones aéreas, cajas y aparatos pertenecientes a éstas

2.3. LIMPIEZA DEL TERRENO

2.3.1 Limpieza

El espacio limitado por el perímetro del terreno a cercarse, deberá ser limpiado de modo que en el momento de dar comienzo a las obras de replanteo dicho espacio se encuentre libre de malezas y pastos. En los lugares donde se constate la presencia de vectores, tales como plantas venenosas, insectos, ofidios, etc. se deben adoptar las medidas necesarias para salvaguardar la integridad física de los trabajadores.

El contratista deberá conservar la obra siempre limpia durante su ejecución, quitándose restos de materiales, escombros, maderas, etc., o aquellos que produzcan aspecto desagradable, falta



de higiene o que pongan en riesgo la integridad física o de salud de los operarios u otras personas vinculadas a la obra.

El área deberá quedar libre a suelo descubierto. Se deberán retirar todos los elementos o materiales existentes, excepto elementos vegetales arbóreos en buen estado vegetativo indicados en los recaudos y otros que oportunamente se indiquen.

La limpieza del terreno consistirá en el arranque, corte y retiro de árboles que no presenten interés, palos, cercos, troncos, raíces, arbustos, yuyos, pastos, restos de construcciones existentes, etc. y de materiales de cualquier naturaleza que a juicio de la Dirección de Obra no sea conveniente que permanezcan en el emplazamiento de la obra o próximo a ella.

Todos los árboles que no afecten la obra serán preservados, salvo indicación expresa.

Sólo se podrá iniciar el movimiento de suelos en aquellos lugares donde previamente se haya efectuado la limpieza del terreno a satisfacción de la Dirección de Obra. Durante los trabajos el contratista deberá cuidar especialmente de no afectar elementos cercanos que deban mantenerse, así como todo elemento subterráneo de infraestructura que pudiera encontrarse. Será de su costo y responsabilidad la reparación de todo elemento de este tipo que se vea afectado, debiendo reponerse manteniendo las características originales de los mismos.

2.3.2 Pozos a cegar

El Contratista deberá denunciar todo pozo existente en el terreno y estará obligado a cegarlos, agotando y desinfectando con cal o sulfato de hierro, aquellos que contengan materias fecales. Los pozos a cegar que se encuentren al efectuar el replanteo, serán salvados como lo indique la Dirección de Obra, y cuando este trabajo no estuviese previsto, se abonará el importe que se estipule previamente a los precios del contrato.

2.3.3 Hormigueros y otros (Avispas, abejas, etc)

Antes de dar principio a los trabajos, se sacarán y matarán perfectamente los nidos de insectos que hubiera en el espacio limitado por el perímetro del terreno a cercarse-

2.3.4 -Arbolado

El contratista queda obligado a derribar y retirar los árboles que hubiere en la parte del terreno destinado a la construcción, así como a extraer sus raíces, debiendo efectuar este trabajo de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra.

También queda obligado a respetar las demás plantaciones existentes en el terreno, salvo orden contraria, y siendo responsable de los perjuicios que sus operarios o dependientes causaren a las mismas.

2.4. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL OBRADOR

2.4.1 Limpieza diaria

El Contratista Principal y todos sus Subcontratistas deberán organizar sus trabajos de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes al Contrato Principal y a los diferentes subcontratos, sean retirados inmediatamente del área de las obras para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos.

Especialmente se deberán mantener en perfectas condiciones de limpieza todos aquellos elementos existentes que vayan a ser mantenidos.

Se pondrá especial cuidado en el movimiento de la obra y en el estacionamiento de los camiones a efectos de no entorpecer el tránsito. La carga de camiones deberá realizarse de tal



manera que impida la caída de materiales durante el transporte, en caso de ser necesario se deberán utilizar lonas o folios plásticos a tales efectos.

Se deberá efectuar la limpieza, rasquero y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos, carpetas y capas aisladoras.

Se deberá evitar la obstrucción de los desagües existentes, colocando mallas metálicas o plásticas en los mismos. Estará prohibido

Asimismo se definirá claramente el lugar donde se limpiarán después de cada jornada las herramientas utilizadas como forma de evitar obstrucciones en la red de evacuación sanitaria.

2.5. REPLANTEO PLANIMÉTRICO Y ALTIMÉTRICO

2.5.1 Generalidades sobre el replanteo

El replanteo será realizado por el contratista con estricta sujeción a los planos y verificado por el Director de Obra. Independientemente de la verificación realizada por la Dirección De Obra, el Contratista es el único responsable de los errores que pudieran cometerse.

No se iniciará el replanteo de un sector de la obra sin previamente verificar las medidas y su ubicación en el conjunto.

El Contratista realizará este sub-ítem empleando el sistema que considere conveniente de acuerdo a las características del trabajo a realizar, exigiendo la Dirección De Obra exactitud y claridad en los resultados.

El Contratista deberá solicitar a la Dirección De Obra la verificación y aprobación del replanteo previo al comienzo de la ejecución de cualquier parte de la obra.

La Dirección De Obra ratificará o rectificará los niveles y cotas parciales determinados en los planos, durante la etapa de construcción, mediante órdenes de servicio que podrán complementarse con nuevos planos parciales de detalles.

Los puntos que fije el replanteo deberán materializarse de tal manera que sean indelebles, claramente identificables y pueda asegurarse la invariabilidad de todos los elementos de marcación durante el desarrollo de los trabajos dependientes de ellos.

La oportunidad y tolerancias admitidas en el replanteo de cada elemento se establecen en los capítulos específicos del presente documento.

2.5.2 Origen de cotas

Los planos del Proyecto fijan los ceros de obra de acuerdo al siguiente detalle:

- Cero altimétrico: Se fija como 0,00 el nivel de vereda de Camino del Pretal, en el extremo Noroeste de la intervención.
- Cero planimétrico: se fijará de común acuerdo con la Dirección De Obra. Se sugiere utilizar el cordón de vereda del extremo Noroeste de la intervención.

2.5.3 Ejes principales

El Contratista incluirá en el plano de replanteo la posición de dos Ejes Principales, ortogonales de referencia, definidos por el vértice A y un punto en cada uno de ellos: B y C, referenciándolos planimétricamente a lo que se indique en los planos de detalle.

El vértice A determinará una cota de nivel referenciada a la del 000 de Obra, y será respecto a dicha cota que se controlarán los distintos niveles de la obra.



La forma de materializar y la ubicación de los puntos A, B y C quedará a criterio del Contratista y deberá ser tal que queden asegurados su inmovilidad y fácil identificación.

Deberá verificarse la horizontalidad de los ejes sobre los cuales se tomen las medidas, ya sean éstos los ortogonales de referencia o cualquier otro de la construcción.

Realizado el replanteo de la Obra, la Dirección De Obra procederá a verificar, apoyada en los ejes ortogonales de referencia, posiciones de vértices y ejes, en la cantidad y diversidad suficiente a su criterio, para certificar un correcto replanteo, teniendo en cuenta que será a nivel de emplantillado cuando se controlará con exactitud de norma, las medidas y traza de la obra.

A partir de estos ejes de replanteo principal se realizarán las líneas de replanteos parciales y de cada sector.

2.5.4 Materialización de valla de replanteo

La valla de replanteo puede consistir en una baranda de tablas de 15 cm ,arriostrada y firme, indeformable, durable y perfectamente nivelada,

Debe rodear todo el perímetro del área a intervenir.

Los puntales mantendrán una distancia no mayor de 1,50 mts, para poder asegurar una correcta estabilidad, las tablas que conforman los marcos solo podrán ser empalmados en los puntales, no se aceptaran empalmes de tablas entre puntales.

Es obligatorio que las tablas sean estacionadas y secas (no “verdes”)

2.5.5 Marcas

Las cotas de replanteo trasladadas a la baranda deberán llevar indicación de la cota a que corresponde.

En todos los casos se deberá marcar sobre dicho marco las acumuladas de albañilería, las marcas se identificarán con colores diferentes bajo los clavos.

Las marcas erróneas deberán borrarse convenientemente para no generar confusiones.

2.5.6 Cotas altimétricas

Los niveles y alineaciones indicados en el proyecto, son aproximados y se establecieron de acuerdo a los niveles de cordón de vereda de Camino del Pretal, inicio de rampa y escalera de acceso al Gimnasio, y explanada de acceso posterior del gimnasio, el cual se encuentra en el nivel -2.58. Hacia el límite Sureste, el nivel está condicionado por la ubicación de la tapa de Cámara Sanitaria en cabezal del puente y el propio puente.

Aparte de los desniveles que fijan los parámetros recién expresados, los pavimentos tendrán una pendiente transversal del 1% hacia la cañada.

El terreno que no lleve piso de material se nivelará con declive a la cañada, para cuyo efecto se empleará la tierra que se extraiga de las excavaciones, y si ésta no bastare, será de cuenta del Contratista el transporte y colocación de la tierra necesaria, que será perfectamente apisonada por capas bien regadas, no mayores de 0,20 m de espesor.

En caso de sobrar tierra, su retiro fuera del terreno de la obra será de cuenta del Contratista, y será trasladado al lugar que la Dirección de Obra indique, dentro de los límites de Montevideo.

2.5.7 Tolerancias

Para medidas horizontales se admitirán las siguientes discrepancias (N.E.IRAM 11586):



L(cm) <500, DISCREPANCIAS (cm) +/- 1

L(cm) 500 < L <2000, DISCREPANCIAS (cm) +/- 2

Para ángulos rectos se fijará una tolerancia de +/- 0° 10'

3. MOVIMIENTOS DE TIERRA

GENERALIDADES

Los trabajos especificados en el presente rubro (Excavaciones y Retiro de pre- existencias) comprenden la demolición y/o desmonte de todos los restos y elementos que interfieran en la realización de la obra.

Estarán incluidas en la cotización toda tarea que se considere imprescindible para la correcta ejecución de los trabajos, como la provisión de todo el equipamiento necesario para la realización de los mismos en las condiciones establecidas.

El Contratista será responsable de cualquier daño que se produzca en elementos a ser conservados y deberá reconstruir a satisfacción del D.O. todo elemento deteriorado.

Los pavimentos próximos deberán protegerse de roturas producidas por tránsito de los operarios y la maquinaria involucrada. En caso de producirse roturas de pavimento el Contratista deberá repararlas por su cuenta y costo.

Está incluido dentro de los trabajos a realizar, el retiro de la obra de todos los materiales de demolición y escombros, los que no podrán emplearse bajo ningún concepto para realizar la obra.

Se realizarán los movimientos de tierra necesarios para conformar la planimetría del proyecto.

Se suministra un plano con esquema de los volúmenes de tierra a remover. En base a ese estimado se realizará la cotización. Una vez iniciado los trabajos, se verificará previo a la remoción de la tierra, los volúmenes a trasladar.

En sector de equipamiento de calistenia y ubicación de futura cancha polifuncional existe un relleno sanitario el cual deberá ser retirado. A los efectos de la cotización se tomará como destino del mismo la usina N° 8 de Felipe Cardoso esq. Cochabamba. La empresa contratista realizará todas las gestiones necesarias ante el Servicio de Disposición Final, a fin de autorizar el vertido en la Usina.

En caso que para obtener los niveles de proyecto fuera necesario aportar rellenos, el mismo se realizará con arena o balasto sucio.

El relleno para su medición y liquidación, deberá estar compactado de acuerdo con las normas del P.C.G.C.O.

Para los casos en que corresponda contrapisos de hormigón se preverá que la capa previa al mismo será en todos los casos de balasto compactado al 93% CBR 40. Bajo esta no podrá existir presencia de capa vegetal alguna, de existir se deberá sustituir por arena o balasto sucio.

La capa final de tierra vegetal en las áreas señaladas con césped se realizará reutilizando el material removido de las áreas pavimentadas mas un aporte de mezcla compost a ser retirada de la planta Tesor (Municipal) ubicada en Camino del Andaluz y Camino Toledo Chico, previa coordinación con la Dirección de Obra.

Se terminará la nivelación del terreno con moto-niveladora, asegurando superficies sin pozos ni restos de escombros de ningún tipo.



3.1 Manejo de residuos

La empresa adjudicataria de la 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 (capítulo II.1. Título IX del Volumen V del Digesto Municipal, D. 1928.1 a 1928.14 y R. 424.110.1 a 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.

Está prohibida la clasificación y/o disposición final de residuos cualquiera sea su característica en lugares no autorizados por la Intendencia de Montevideo y/o MVOTMA- DINAMA. Dicha responsabilidad abarca al generador, al transportista y al/los propietario/s del lugar.

4. ASPECTOS PARTICULARES DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS – ASPECTOS GENERALES Y PARTICULARES

La obra en particular comprende la ejecución de pavimentos de veredas de camino del Pretal y Av. Lezica, acceso posterior del gimnasio, senda de conexión paralela a la cañada, construcción de un rincón infantil y un sector para deportes al aire libre con pavimentos de hormigón y caucho granular.

Adecuación de zona de estacionamiento para el gimnasio y aparcamiento de bicicletas.

Instalación de bancos, juegos, papeleras, juegos saludables y estación de calistenia.

Realización de la infraestructura para recibir la instalación lumínica.

Incorporación de arbolado y parqueizado de la zona. *(breve enumeración y/o descripción de trabajos específicos, en líneas generales, a realizar para lograr el programa propuesto)*

Los trabajos a ejecutar serán discriminados con precios unitarios de acuerdo a los rubros indicados en esta Memoria (Anexo Rubrado básico) y en el Pliego de Condiciones Particulares. Aunque no se indiquen metrajes, es obligatorio para los oferentes presentar los mismos. Las ofertas serán por monto global, no obstante los precios unitarios serán utilizados en posibles ampliaciones de obra.

4.1 HORMIGÓN

4.1.1 Pavimentos de Hormigón

Todos los elementos indicados en los recaudos se realizarán ajustados a las especificaciones de dimensiones, armaduras y tipo de hormigón especificadas en los planos y memoria correspondientes a Proyecto de albañilería, Estructura y detalles anexos.

Se tomarán como base las siguientes consideraciones generales:

El hormigón a utilizar será del tipo C20. Se definen tres tonos de terminación, lo que se logrará con el agregado de pigmento negro cemento micronizado.



Asentamiento entre 10 y 12 cm.

En los bordes del pavimento se confeccionará una cordoneta inferior de 20cm. para refuerzo y para evitar socaves y fuga de material. En el perímetro de las pozas para arbolado en Camino del Pretal se colocará un refuerzo de 2 Ø 8 que sobrepasen 50cm el vértice libre.

Se posicionarán platinas en espera para las columnas de alumbrado de acuerdo a detalle.

Procedimiento de mezclado

Queda expresamente prohibido el mezclado manual del hormigón. El mezclado podrá efectuarse de acuerdo a una de las formas que se indican a continuación:

- a) en planta mezcladora central fija
- b) parcialmente en planta central, completándose la operación en camión mezclador.
- c) a pie de obra con hormigonera mecánica.

El hormigón totalmente mezclado en planta central será transportado a la obra mediante un camión agitador o mediante un camión mezclador operando a velocidad de agitación. Si se trata de hormigón parcial o totalmente mezclado en camiones, luego de efectuado el mezclado de acuerdo al número de revoluciones necesarias, el hormigón será transportado a la obra con el mismo equipo, operando a velocidad de agitación. En cualquiera de los casos, la descarga deberá completarse antes de transcurridos 90 (noventa) minutos a partir del momento en que se pongan en contacto el cemento con los áridos, o el agua con ambos, o antes que el tambor haya girado 300 (trescientas) revoluciones, lo que se produzca primero de ambas circunstancias. Durante todo este tiempo, la mezcla será agitada continuamente.

Con tiempo caluroso (superior a 25°) o en condiciones que contribuyan a un fraguado rápido del hormigón, la Dirección de Obra podrá exigir que se emplee un tiempo de descarga menor del anteriormente establecido. En estos casos las operaciones de colocación del hormigón se realizarán únicamente por la tarde o de preferencia por la noche, cuando la temperatura ambiente sea menor o igual a la indicada.

Cada carga estará acompañada del certificado del pesador, detallando la cantidad de cada ingrediente del concreto, la cantidad de aditivos, eventualmente contenido de agua y asentamiento; la hora de carga y de salida del camión de la planta de pre-mezclado; la matrícula del camión; el volumen que transporta el camión; el tipo de hormigón (resistencia característica); y el asentamiento.

De constatarse (en la llegada a obra del camión mixer) diferencias relevantes al solo juicio del Director de Obra de la IM, entre la información indicada precedentemente y la realidad, podrá éste último rechazar el hormigón contenido en el camión mixer, sin derecho por parte del Contratista a reclamación de especie alguna.

La entrega del hormigón deberá regularse de tal manera que su colocación pueda efectuarse en forma continua, a menos que se produzcan demoras debidas a las operaciones propias de la colocación del hormigón. El intervalo entre entrega de las distintas dosis no podrá ser tan amplio como para permitir un fraguado parcial del hormigón y en ningún caso podrá exceder la 30 minutos.

Los encofrados de madera y todo otro elemento o material capaz de absorber agua, deben estar húmedos, pero no deben presentar películas o acumulación de agua sobre sus superficies



Colocación del Hormigón

Se efectuará la revisión de la posición de la armadura cuidando que no varíe durante el proceso de llenado de los moldes. Después de mezclado el hormigón será inmediatamente vertido en los moldes.

Las dimensiones interiores de los moldes o “cajas en terreno” estarán de acuerdo con las dimensiones de las piezas a construir.

El Contratista deberá disponer de todo el equipo necesario para la colocación del hormigón.

No se podrá llenar ningún elemento sin autorización de la D.O., a quien se le avisará con 48 horas de anticipación la fecha prevista de llenado, para que dé su conformidad a todos los trabajos de ejecución de cajas, preparación de superficies, instalación de piezas especiales y armaduras.

De no cumplirse este requisito la D.O. podrá indicar la demolición y reconstrucción de las mismas.

Antes de iniciarse el hormigonado, el Contratista deberá asegurarse de que las cajas estén perfectamente libres en su interior de virutas, recortes de madera u otras materias, como asimismo si las armaduras están correctamente ejecutadas y colocadas.

El hormigón deberá ser vertido en las cajas dentro de los 45 minutos de haber sido elaborado, no permitiéndose la colocación de mezclas que acusen un principio de fraguado.

El hormigón deberá ser colocado lo más cerca posible de su posición final, sin segregación de sus componentes y deberá cubrir todos los ángulos y partes irregulares de las cajas, alrededor de las armaduras y piezas especiales.

El hormigón de coronamiento deberá colocarse con un pequeño exceso que deberá ser retirado con una regla antes de iniciarse el fraguado; nunca se aplicará mortero sobre el hormigón para facilitar el acabado. En este caso se deberá obtener una terminación de textura uniforme, plana y antideslizante.

Se ajustarán las armaduras de las piezas involucradas según los detalles adjuntos.

En cualquier caso se deberá cumplir con lo que se establezca para el recubrimiento de armaduras.

No se admitirán oquedades, ni reparaciones cosméticas, debiéndose prever para obtener una terminación de calidad la utilización de moldes debidamente estancos y un vibrado controlado.

- **PREPARACIÓN DEL FIRME.** Se realizará un firme de balasto compactado al 93% CBR 40 de 20 cms de espesor, el que deberá quedar 10 cms por debajo del nivel de piso terminado del proyecto.
- **VERIFICACION DE COORDINACIONES.** La Contratista deberá verificar el posicionamiento de toda previsión de cualquier equipamiento a instalar en el proyecto. Se deberá controlar, antes de ejecutarse el contrapiso, la correcta posición y funcionamiento de las diversas instalaciones que vayan embutidas o enterradas, a efecto de prevenir filtraciones o cualquier otro tipo de falla. Se deberá verificar el correcto posicionado de fundaciones para equipamiento a instalar. Se realizará antes que nada el replanteo preciso de todos los elementos.



- **PREPARACIÓN DEL HORMIGÓN.** La dosificación del hormigón será la equivalente a un C20, espesor 10 cms. Irá armado con malla electrosoldada de 15 x 15 cms diám. 3,0 mm. Colocada a un tercio de la altura. En los bordes del pavimento se conformará una cordoneta inferior de altura total 20cm, con un refuerzo de 2 Ø8. En las posas para árboles, se extenderán 50cm del vértice.
- **PIGMENTADO DE LA MASA.** Los pavimentos de hormigón combinan tres tonos de grises. Uno será natural, un semitono se conseguirá con el agregado de 1.5kg de pigmento color negro tipo negro cemento micronizado NE10M o similar por cada metro cúbico de hormigón. El tono mas oscuro se conseguirá con el agregado de 3.0kg de pigmento color negro tipo negro cemento micronizado NE10M o similar por cada metro cúbico de hormigón. La contratista realizará pruebas en obra a los efectos de verificar el color de acabado final.
- **COLOCACION DE REGLAS:** Efectuada la caja y la preparación del firme, se colocarán cierres laterales debidamente nivelados y apuntalados para evitar deformaciones, que oficiarán de guía para el reglado. En el proceso de reglado se procurará obtener una superficie lisa sin dejar trazas del regleado.
- Se realizarán paños de no más de 20 ml donde se conformará una junta de trabajo de 2cm. interponiendo una plancha de espuma de poliestireno previo al llenado del paño siguiente. Esta junta se sellará con asfalto en caliente luego de terminado el pavimento final, no se admitirán reboses del asfalto, debiendo realizarse un recorte con herramienta de filo.
- **POSICIONADO DEL HORMIGÓN:** Será colocado inmediatamente después de mezclado y en ningún caso se usarán hormigones que no lleguen a su suspensión definitiva dentro de los 30 minutos subsiguientes al momento que se le agregó agua a la mezcla en la hormigonera. Para su colocación se usarán reglas, guías que indicarán el nivel superior de terminación y mediante regla apoyada en las guías se distribuye la mezcla de manera uniforme trabajado convenientemente para asegurar la eliminación de huecos y favorecer el logro de la mayor compacidad posible. Los medios para lograr la compacidad pueden ser: picado del hormigón con una varilla o listón, el movimiento de las armaduras o el apisonado con regla. Si se utilizara vibrador de aguja se deberá procurar no segregar la pasta, introduciendo el vibrador en forma puntal y por lapsos breves (no mas de 5 segundos).
- **FRAGUADO DEL HORMIGÓN:** La superficie será protegida del sol mediante una emulsión parafínica que evite la evaporación rápida del agua de amasado tipo Antisol de Sika o similar. Se aplicará con aspersor procurando gotas pequeñas evitando afectar la superficie del hormigón fresco.
- **JUNTAS DE CONTRACCIÓN:** Según detalle en gráficos, se realizarán juntas de contracción mediante corte con discos de corte adecuados para garantizar juntas de un espesor de 5 mm debiéndose rellenar con masilla poliuretánica Sikaflex 221 o similar. La distancia entre juntas no excederá los 3m. Las juntas de dilatación se rellenarán con asfalto derretido en caliente.

4.2 ALBAÑILERIA

4.2.1 Suministro y colocación de bancos de hormigón

Se colocarán bancos de hormigón según lámina de detalle. Serán de formato prismático con cantos biselados y superficies lisas. Llevarán armadura de malla electro-soldada 15x15x4,2 y



tendrán 10 hierros en espera para amure. Se posicionarán sobre una base de hormigón hecho en sitio de 5cm de altura, rehundida 2cm respecto al plomo lateral del banco

4.2.2 Suministro y colocación de papeleras

Se cotizará el suministro y colocación de 7 (siete) papeleras metálicas galvanizadas en caliente, de acuerdo a lámina de detalle.

4.2.3 Pavimento de Green Block

Las piezas deben tener una resistencia adecuada para el tránsito de vehículos.

Se asentarán las piezas sobre una un firme de balasto compactado al 93% CBR 40 de 20 cms de espesor, cerciorándose que las mismas queden apoyadas en su totalidad para evitar roturas

Se rellenarán los huecos con arena mezclada con tierra vegetal a razón 1 a 1, sembrado semilla de cespced tipo Axonopus al voleo, colocando una capa final de 1 cm de arena y regando posteriormente a modo de "lluvia", diariamente hasta la germinación.

4.2.4 Pavimentos de Caucho Granular

El sector de juegos colocará "in situ" un pavimento elástico continuo bi-capa de 3cm. El oferente deberá cotizar el suministro y colocación de todos los elementos necesarios para realizar los trabajos. La contratista aclarará la garantía ofrecida por el pavimento cotizado.

La base para recibir este pavimento elástico, será una tosca cementada de 7cm con 150Kg de cemento por metro cúbico, perfectamente nivelado y aplanado con pisón mecánico.

Se deberá prever en la confección de la base que el nivel de piso terminado coincidirá con el nivel de pavimento de hormigón. Tendrá una pendiente transversal hacia el estacionamiento de 1%

- **PREPARACIÓN DEL FIRME.** Se realizará un firme de balasto compactado al 93% CBR 40 de 20 cms de espesor, el que deberá quedar 10 cms por debajo del nivel de piso terminado del proyecto.
- **VERIFICACION DE COORDINACIONES.** La Contratista deberá verificar el posicionamiento de toda previsión de cualquier equipamiento a instalar en el proyecto. Se deberá controlar, antes de ejecutarse el contrapiso, la correcta posición y funcionamiento de las diversas instalaciones que vayan embutidas o enterradas, a efecto de prevenir filtraciones o cualquier otro tipo de falla. Se deberá verificar el correcto posicionado de fundaciones para equipamiento a instalar. Se realizará antes que nada el replanteo preciso de todos los elementos.
- **BASE DE TOSCA CEMENTADA.** Cantidad mínima de Cemento Pórtland a incorporar será de 150 (cientocincuenta) Kg. por metro cúbico de material granular cementado compactado al 95% (noventa y cinco por ciento).
- **CAPA ELASTICA.** Primera capa de pavimento elástico de 2 cm., conformada por gránulos de caucho negro provenientes del reciclaje de neumáticos en desuso, de granulometría entre 2 y 5 mm. aglutinado con resina de. Se deberá pegar el 100% de la superficie.
- **CAPA DE TERMINACIÓN.** Luego de seca la primer capa se aplicará una 2º capa de terminación con granos de EPDM aglutinado con resinas poliuretano de colores vivos según recaudos. Se imprimirá el 100% de la superficie. Se preverá en los sectores de mayor rozamiento un incremento de la resina a efectos de mejorar las condiciones del piso.

4.2.5 Rampas para discapacitados



En los sectores indicados en recaudos gráficos se construirán 4 rampas para discapacitados de acuerdo a lámina de detalle.

4.2.6 Pintura para piso sector de calistenia

Se realizará el pintado de las líneas de piso en el sector de calistenia con pintura acrílica al agua para pisos, de alta resistencia mecánica.

Para evitar la alcalinidad de la carpeta recién construída, se debe realizar un tratamiento ácido para mejorar el anclaje y la adherencia, y para neutralizar la superficie a pintar.

TRATAMIENTO ÁCIDO: Limpiar a fondo la superficie con cepillo de cerdas, agua y detergente para eliminar grasa y suciedad.

Enjuagar con abundante agua y dejar secar.

Aplicar ácido muriático diluído en partes iguales con agua y dejar actuar durante 10 minutos. Si el burbujeo fuera muy intenso, aplicar nuevamente ácido muriático luego de 30 segundos.

Enjuagar con abundante agua y dejar secar durante 48hs.

No se aplicará con temperaturas inferiores a los 5°C.

4.3 SANITARIA

4.3.1 ALCANCE.

El contratista presupuestará, salvo lo indicado expresamente, el suministro y construcción de todas las obras sanitarias internas al predio, indicadas en los planos que comprendan:

- 1) desagüe pluvial, se crea un nuevo espacio público, con áreas recreativas impermeables, en ellos se realizará la toma por medio del sistema de resiliencia, reacondicionamiento de los desagües del centro deportivo que se ven afectados por la obra de este espacio público y su disposición final a la cañada existente.

Para la ejecución de estas instalaciones se exigirá un trabajo perfecto y una terminación esmerada en todos los detalles, de no ser así la Dirección de Obra tendrá libertad de obligar a rehacer total o parcialmente las obras contratadas sin que por ello el Contratista tenga derecho a indemnización alguna.

El Contratista deberá replantear el trazado de las cañerías, ubicación de los desagües, debiendo recibir la aprobación de la Dirección de Obra, antes de su construcción, la que se reserva el derecho de modificar el emplazamiento o recorrido de los elementos que forman las instalaciones. En ese caso, la única diferencia de cobro se basará en el aumento o disminución de la cantidad (metros de cañerías, número de bocas de desagüe, etc.) siempre que no se trate de deshacer obra hecha de acuerdo con los planos, ni de modificar fundamentalmente lo indicado en los mismos.

Todas las instalaciones serán sometidas, independientemente de las exigidas por la Intendencia de Montevideo, a las pruebas de estanqueidad y manométrica, debiendo contarse necesariamente con la presencia de la Dirección de la Obra o de su representante.

4.3.2 CONDICIONES GENERALES.



- 1) En caso de conflictos entre las especificaciones técnicas u otras que componen los recaudos para la obra, regirán los requisitos más exigentes según el criterio de la Dirección de Obra.
 - 2) Los planos son indicativos y reflejan una representación gráfica de las instalaciones a contratar.
 - 3) Los planos y especificaciones, son complementarios y deben tomarse en conjunto para una completa interpretación del trabajo a realizar.
- d) siempre tendrá prioridad la reglamentación vigente y la Visión, criterio, de la dirección del servicio (asesor sanitario).

4.3.3 REGLAMENTACIONES

Todas las instalaciones, deberán ser construidas en un todo de acuerdo con las disposiciones de la Intendencia de Montevideo, OSE, UNIT, recomendaciones de los fabricantes (pruebas y demás especificaciones).

4.3.4 MATERIALES

4.3.4.1 CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales a usarse en la obra serán nuevos de primera calidad dentro de su especie y aprobados por la Dirección de Obra y la Unidad de Instalaciones Sanitarias Interna del Servicio de Contralor de la Edificación de la Intendencia de Montevideo debiendo cumplir con las Normas Técnicas UNIT correspondientes o las que expresamente se indiquen en las presentes especificaciones.

En el caso que la procedencia de los materiales no asegurase su calidad o los mismos presentaran dudas en cuanto al cumplimiento de la norma respectiva, la Dirección de la Obra realizara los ensayos indicados en la Norma, en Laboratorios Oficiales y el costo de los mismos será de cuenta del Contratista.

El Contratista deberá suministrar antes de iniciar la obra una muestra de cada uno de los materiales que usara en la obra (cañerías, piezas especiales, llaves de paso, aparatos sanitarios, etc.) que deberán ser aprobados por la Dirección de la Obra.

Dichas muestras quedaran depositadas en las oficinas de la D. de Obra, hasta la finalización de los trabajos y se tomara como base de comparación de los materiales que se vayan suministrando.

El Contratista deberá suministrar y colocar todos los materiales que aunque no estén expresamente detallados en los recaudos, sean necesarios para el buen funcionamiento, mantenimiento y correcta terminación de los trabajos y para el cumplimiento de las reglamentaciones Nacionales y Departamentales vigentes.

4.3.4.2 MATERIALES PARA DESAGUE Y VENTILACION

Todos los materiales a emplearse, cumplirán con las normas UNIT correspondientes:

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| 1) Tuberías de hierro fundido | UNIT 94 y 112 |
| 2) Pileta de patio para entrepisos | UNIT 502 |
| 3) Tuberías de PVC para desagües | UNIT 206 |



4) Tuberías de PVC serie 25, 20 y 16

UNIT-ISO 4435

El material de las piezas especiales de PVC e hierro: empalmes, curvas, sifones, etc. será de idénticas características que las anotadas para los conductos.

Se utilizarán para los tramos subterráneos, caños de PVC o con aro de goma sintético. Dichos caños se ajustarán a la Norma UNIT 206 para los diámetros de 110 y 160 mm, y la norma UNIT-ISO 4435 serie 20 para diámetro mayores.

Las tuberías y accesorios de ventilación serán de PVC sanitario y las juntas serán del tipo soldado o con aro de goma, debiendo seguirse estrictamente las indicaciones del fabricante.

Todo el sistema secundario llevará al menos un solo sifón antes de su conexión con el sistema de desagüe primario.

Las canillas de servicio, llevarán en el extremo una rosca para conectar una manguera de 13mm. de diámetro y estarán ubicadas a 40 cm. del piso.

CONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE DESAGÜES Y VENTILACIONES.

4.3.5 TRAZADO DE CAÑERIAS

Se respetarán los materiales y diámetros y pendientes indicados en los planos. Cualquier modificación resultante de imprevistos deberá ser consultada previamente a la Dirección de Obra.

4.3.6 CAÑERIAS DE PVC y POLIETILENO.

De acuerdo a lo indicado en los planos y con la Ordenanza Sanitaria de Montevideo en vigencia, se colocaran caños cámaras y codos con tapas de inspección en todos aquellos puntos en que exista un cambio de dirección, encuentro de cañerías, etc. En todos los casos, se deberán orientar las tapas de inspección de manera que se puedan destornillar sin dificultad en el momento que sea necesario.

4.3.7 CAÑERIAS DE PVC o POLIETILENO ENTERRADOS

La excavación para la colocación de cañerías, se hará 0.10 m más profunda siendo rellenada esta excavación con arena a efectos de lograr evitar un asentamiento diferencial y como consecuencia la rotura de la cañería por un apoyo indebido.

Las tuberías deberán colocarse en el fondo de la zanja de manera que apoyen regularmente en una zona y no en la arista, debiéndose practicar cavidades especiales para las cabezas.

Una vez preparado el fondo de la zanja, se colocaran los caños con sus enchufes orientados hacia "aguas arriba" y se consolidará su situación dándole la alineación y el nivel exacto que corresponda.

Quando se trate de POLIETILENO si se pasa de los 0.60 cm de profundidad se cambiara de tubo por el específico (terra o similar) para mayor profundidad

4.3.8 PLUVIALES

La toma de pluviales que se realizaran desde bocas de desagüe, teniendo la precaución de resolver adecuadamente la bajada con respecto al caudal que llega a las bocas de desagüe.

La toma en la Plaza, conformando la construcción de el deposito que servirá de amortiguación, con piedra partida, geotextil o similar, conformando una garganta, tronera en su punto bajo con una salida de 500 mm mínimo hacia la cañada.



Se tendrá la precaución de evitar erosión en la ribera de la cañada con el desagüe pluvial. No ejecutar dicho desagüe puntualmente. En el remate final de la cañería se construirá un cabezal de hormigón que actuará de cambiador a un derrame laminar a cielo abierto de mampostería, piedra, etc.

Durante el proceso de construcción se deberá proteger todas las bocas de las tuberías de abastecimiento y desagüe para evitar taponamientos. Para ello se emplearán tapones de material apropiado, siguiendo las recomendaciones del fabricante.

4.3.9 UNIONES DE CAÑERIAS

- a) Caños de hierro fundido entre sí y entre piezas especiales del mismo material: se utilizará filástica alquitranada y luego plomo derretido, el que luego será calafateado
- b) Caños de PVC entre sí y con piezas especiales del mismo material: se usará en todos los casos cemento específico para dicho material o aros de goma según sea más indicado, en cañería de polietileno se usará el limpiador correspondiente y los aros
- c) Caños de hierro fundido con caños de PVC, POLIETILENO: se utilizará una pieza especial.

En la instalación se colocará, según indicaciones del fabricante piezas especiales para absorber las dilataciones diferenciales de las tuberías.

4.3.10 BOCAS DE DESAGÜE, TERMINAL DE PLUVIALES.

Las bocas de desagüe, sistema de resiliencia, serán salvo indicación en contrario, del tipo ordenanza.

Las tapas de las bocas de desagüe, serán del tipo reforzado y de la mejor calidad dentro de su categoría, los bulones y agarraderas que llevarán para poder maniobrar con ellas, serán de bronce. Las tapas de las bocas de desagüe ubicadas en lugares donde existen pavimentos, irán revestidas del mismo material del piso donde se encuentren y las ubicadas en los lugares donde no lo hubiera serán lisas de hormigón armado.

El Contratista deberá prestar especial atención al ubicar las bocas de desagüe, toma de la resiliencia, etc. de modo que las tapas de estas queden colocadas exactamente en las juntas de los pisos e irán en todos los casos, con marco y contramarco de hormigón.

PRUEBAS

4.3.11 UTILES NECESARIOS

El contratista deberá tener en obra todos los elementos y útiles necesarios para las pruebas y controles de los trabajos de instalación.

Tapones diferentes diámetros, tipos, manómetros distintos rangos.

4.3.12 REDES DE AGUA FRÍA Y CALIENTE y DESAGÜES.

Se probarán todas las cañerías de abastecimiento y distribución de agua fría y caliente, junto con todas las piezas colocadas en la instalación a 10 kg/cm². Los desagües con dos (2) metros de columna de agua, durante ocho (8) horas mínimo.

En ningún caso se tolerará la más mínima pérdida o disminución de la presión de prueba.

No se deberá llenar ninguna canaleta, ni zanja, ni se realizará ninguna terminación en la zona de las cañerías hasta no haber realizado la prueba de aceptación por parte de la Dirección de Obra.



4.4 ELÉCTRICA

INSTALACION DE CÁMARAS , CANALIZACIONES PARA FUTURA INSTALACION DE ILUMINACION.

REGLAMENTO, NORMAS Y BIBLIOGRAFIA

Todos los trabajos se realizarán de acuerdo con la reglamentación:

- · Leyes y decretos nacionales; Normativa departamental.
- · Reglamento vigente de Baja Tensión de UTE.
- · Proyecto Tipo UTE para redes de Baja Tensión con Conductor Pre-ensamblado.
- · Proyectos Tipo UTE para líneas subterráneas de BT de hasta 1 kV.
- · Normas UNIT.
- · Pliego de Condiciones Generales para la Construcción de Pavimentos de Hormigón.
- (Abril 1990).
- · Pliego de Condiciones Generales para la Construcción de Veredas.
- · El suministro de materiales deberá estar de acuerdo con las homologaciones vigentes

de URSEA, UNIT y UTE.

Apertura de zanjas.

La excavación se realizará bajo estas especificaciones y de acuerdo con los planos de trazado aprobados por la UTAP. Su trazado podrá apartarse de estas indicaciones cuando se presenten dificultades y obstáculos subterráneos que impidan a juicio del Director de Obra, ejecutarlo como está proyectado. En este caso se podrá modificar el trazado de manera de no presentar ángulos menores de 120 grados o curvas de radio menor de 75 cms. para evitar dificultades en el enhebrado de cables.

Si el obstáculo debe sortearse modificando la profundidad del conducto, en la parte más baja del mismo, deberá incorporar el drenaje adicional respectivo.

Las zanjas se harán verticales en trinchera de cielo abierto hasta la profundidad de $L_t = 0.50$ mts. a partir del nivel de vereda.

La tierra extraída se colocará en recintos preparados para tal fin, de forma de evitar la caída de tierras a la zanja y el escurrimiento de la misma en los días de lluvia.

Se deberá limpiar el fondo de la zanja de manera de retirar objetos que por su forma puedan dañar la canalización.

Se deben tomar precauciones para no tapar con tierras registros de gas, teléfono, bocas de riego, alcantarillas, etc..

Se dejarán los pasos necesarios durante la excavación para el pasaje de peatones y vehículos.



El fondo de la zanja deberá ser terreno firme de modo de evitar corrimientos en la profundidad.

Todo el material sobrante deberá ser retirado una vez finalizado el apisonamiento. Los materiales que no se reutilicen deberán ser retirados el mismo día de extraídos.

Se estará obligado a cumplir con lo indicado en el Digesto Municipal, en particular con el encajonamiento del material extraído y la señalización de obstáculos.

El fondo de la zanja debe ser cubierto con arena hasta una altura mínima de 0.05 mts. y la nivelación de dicho fondo se hará en base al agregado de arena.

Las excavaciones se mantendrán limpias y en condiciones de seguridad.

Canalizaciones.

La canalización bajo pavimento de hormigón se realizará con caños de PVC rígido, tipo ANTEL de diámetro de 100 mm. Los tramos de canalización en zona de césped se protegerán con una tapada de 20cm de arena terciada, y sobre esta se realizará una capa de 10cm de tosca cementada de 100kg de cemento por m³

El caño de PVC 100 mm es para la instalación eléctrica dejando prevista un alambre guía para su posterior enhebrado.

Los tubos dispondrán de ensambles. Se ensamblarán teniendo en cuenta el sentido de tiro del cable. Los caños o ductos entre dos cámaras, deberán tener desniveles mínimos de 1 %, que aseguren el escurrimiento de los líquidos hacia las cámaras.

Al construir la canalización con tubos se dejará un alambre galvanizado No.12 en su interior que facilite posteriormente el enhebrado de los elementos, para limpieza y tendido. La limpieza consiste en pasar por el interior de los tubos un cilindro de diámetro ligeramente inferior a ellos, con el propósito de eliminar filtraciones de cementos que pudieran haber penetrado por la juntas y posteriormente, de forma similar, pasar un escobillón de arpillera, trapo, etc., para barrer los residuos de cemento u otros.

Los ductos a colocar son de PVC rígido se procederá de la siguiente forma :

- 1.- La tosca cemento será vertida en sitio de forma tal que se asegure que los ductos queden sumergidos en un macizo de este material, donde el recubrimiento mínimo será de $a = 10$ cms. de espesor.
- 2.- Las zanjas para este caso deberán realizarse de forma tal que no se necesite encofrado para la confección del macizo de protección.
- 3.- La tosca cemento estará dosificada con 100 Kg. de cemento por metro cúbico, y compactado con equipo apropiado a la humedad óptima. A su vez la tosca deberá tener un CBR > 50.

Canalizaciones al pie de cada columna.

Se dejará previsto en el momento de la fundación de las columnas de alumbrado, la



canalización correspondiente en PVC rígido a las cámaras de registro.

Es de notar que la sección del caño será determinada de forma que en el interior del mismo albergue dos conductores superplástico de 2x2mm. Los conductores no deberán superar el 30 % de la capacidad del caño.

- Relleno de zanjas.

El relleno de las zanjas se hará con arena sucia con 15 cms. de espesor con compactación manual. La última capa se hará con compactación mecánica.

CÁMARAS.

Generalidades.

Las cámaras serán de hormigón prefabricado (deberán presentarse previamente para ser aprobadas por el Director de Obras) o de paredes de ladrillo según se cotize, utilizándose dos medidas; 40x 40 x 50 cm y/o 60 x 60 x 105 cm. según se indican en los planos.

Si el tendido es subterráneo, se colocará una cámara de registro de 40 x 40 x 50 cm al pie de cada columna, donde se realizará la derivación y la posible conexión a tierra. En tramos rectos donde no haya columnas habrá una cámara de registro de 40 x 40 x 50 cm como máximo a 36 m. y en lugares de cambio de dirección se colocarán cámaras de 60 x 60 x 105cm.

En el suelo o en las paredes laterales se situarán puntos de apoyo de los cables y empalmes, mediante tacos o ménsulas.

Características de las cámaras.

Las cámaras serán construidas sobre un marco de hormigón armado de: 0,40 x 0,10 x 0,07 mts. (para cámara tipo).

Sobre dicho marco se asentarán los cuatro lados contruidos de ladrillo, coronados con un marco y tapa de hormigón con asa.

Las medidas de las cámaras expresadas en el punto anterior son interiores.

Deberán quedar como mínimo 10 centímetros entre el fondo interior de la cámara y la parte inferior del caño a la entrada de dicha cámara.

- Construcción de la cámara.

Las cámaras se construirán de acuerdo con las indicaciones siguientes y las consignadas en el plano.

-Excavación:

Para la construcción de la cámara se practicará la excavación necesaria de las dimensiones indicadas en el plano, cuyo fondo será apisonado convenientemente y consolidado con cascotes si fuera necesario.

-Base:



Terminada la preparación de la excavación, se construirá el marco de hormigón, que deberá quedar perfectamente asentado y nivelado.

-Paredes Laterales:

Apoyados sobre el marco se levantarán los cuatro lados de la cámara utilizando ladrillos de prensa de primera calidad, formando paredes de 15 centímetros de espesor nominal. La construcción se hará con el mayor esmero empleando mano de obra capacitada. Los ladrillos se asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su largo. Las hileras serán perfectamente horizontales. Quedará terminantemente prohibido el uso de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y el empotre de las tuberías y prohibido también el uso de cascotes. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm. y las paredes serán levantadas perfectamente a plomo.

-Empotrado de los Conductos:

Se entiende que en el momento de procederse a la construcción de las cámaras estarán abiertas las zanjas correspondientes a los diversos conductos que han de converger en ellas. Al llegar a la hilada de ladrillos cuya altura coincida con el fondo de las respectivas zanjas, se colocarán los tubos correspondientes en las direcciones necesarias, de acuerdo con el trazado adoptado para cada conducto, continuando la construcción de los lados, cuidando de afirmar convenientemente las piezas iniciales de cada conducto y obturar cada intersticio. Todos los tubos de hormigón o de polietileno en los extremos que convergen a las cámaras se enrasarán con el revoque de las mismas. Se colocarán tapones cónicos de hormigón en todos los tubos que converjan a las cámaras.

-Revoque:

La cámara será totalmente revocada en su interior utilizando un revoque de 1 cm. como mínimo de espesor, con el que se rellenarán todos los intersticios y terminarán las bocas de los conductos. El trabajo se terminará con un enlucido de cemento portland aplicado a cucharín con toda prolijidad, y en forma que una vez terminado, presente una superficie perfectamente lisa. Los diedros entrantes serán terminados con una curva de pequeño radio.

-Marco y Tapa:

Para las cámaras de 40 x 40 serán de hormigón armado de espesor 0.05 m con armadura cada 0.15 m o malla soldada equivalente, dosificación 1;2;4, cara superior fratasada, con 1 agarradera de hierro galvanizado rematada con tuercas y las ranuras de encastrado de las agarraderas a las tapas. Para las cámaras de 60 x 60 serán de hormigón armado de espesor 0.06 m con armadura cada 0.25 m o malla soldada equivalente, dosificación 1;2;4, cara superior fratasada, con 2 agarradera de hierro galvanizado rematada con tuercas y las ranuras de encastrado de las agarraderas a las tapas.



-Colocación del marco:

Terminada la cámara se asentará sobre sus paredes el marco de la tapa. Al colocarlo se tendrá especial cuidado en que su parte superior quede a nivel de la vereda terminada, de modo que ésta quede al mismo nivel que aquella. El marco deberá ser asentado y nivelado perfectamente sobre un lecho de arena y portland en todo su perímetro.

-Relleno de excavación:

El espacio libre que queda entre la excavación y la cámara no podrá llenarse antes de 12 horas de realizada la cámara. Esta operación se hará progresivamente, aportando tierra libre de cascotes, apisonándola con un listón de madera; cuidando de no golpear excesivamente la cámara o el marco de la tapa.

-Morteros:

a.- Para asentar los ladrillos de las paredes: 3 partes de mezcla gruesa y 1 de cemento portland.

b.- Para asentar el marco de la tapa: 3 partes de arena gruesa limpia y una de cemento portland.

-Variante:

En caso de que se opte por el uso de cámaras de hormigón prefabricadas, las mismas deben ser autorizadas previamente por el Director de Obra.

Suministro y colocación de tierra de Cu 50 mm

Toda la instalación deberá contar con un sistema de puesta a tierra para la seguridad del personal y de las instalaciones.

Los objetivos generales de una puesta a tierra son:

- Permitir la descarga a tierra de una corriente de falla a tierra
- Mantener los potenciales producidos por las corrientes de falla dentro de los límites de seguridad y/o asegurar la actuación de los sistemas de protección en el tiempo adecuado, de vista de la seguridad de las personas y del equipamiento.
- Mantener un potencial de referencia en algún punto del sistema eléctrico o electrónico.

Para ello se deberá cumplir con lo establecido en el reglamento de UTE vigente. En el proyecto de referencia se instala un conductor de Cu de 50 mm que define un equipotencial con respecto a tierra en toda la instalación. Con motivo de la ejecución de la fundación de las columnas de hierro se deja embebido en el hormigón un conductor de Cu desnudo de 50 mm el cual se conectará en un extremo con el tendido de tierra general mediante soldadura exotérmica con un molde de grafito a tales efectos y en el otro extremo a la base de la columna de hierro mediante un terminal de ojo de 50 mm. Asimismo en la base de la columna se conecta el chicote de Cu desnudo de 50 mm y un conductor XLPE de Cu 2.5mm mm el cual ingresará por el orificio inferior de la columna y se enhebrará por la columna hasta su extremo superior dejando una longitud razonable para que pueda ser conectado a la o las Luminarias. Ver recaudos gráficos del Anexo 2.

Operaciones y suministros

Suministro de materiales (Conductor de Cu desnudo de tierra de 50 mm, accesorios)



Transporte y acopio de materiales en obra.

Tendido de conductor de tierra

Las conexiones de tierra son solo para las columnas de hierro.

Operaciones y suministros

Suministro de materiales (Conductor de Cu desnudo de tierra de 50 mm, conector a dientes, conductor de XLPE Cu de 4 mm, terminales de ojo de 50 mm, disparos para soldadura exotérmica, accesorios)

Transporte y acopio de materiales en obra.

Ejecución de empalme Cu 50 mm – XLPE Cu 4mm

Enhebrado de conductor XLPE Cu 4 mm en columna de hierro

Conexion de conductor de Cu 50 mm a base de la columnas

Conexión del conductor Cu de 50 mm a linea general de tierra de Cu 50 mm. Soldadura exotérmica.

Suministro y colocación de jabalinas

En los recaudos gráficos del Anexo 2 se describe el sistema de jabalinas por obra. Si los valores de puesta a tierra no son los correspondientes al reglamento de UTE vigente el Adjudicatario deberá realizar las modificaciones o agregados al sistema de tierra para que cumpla con el reglamento sin que esto ocasione costos adicionales. Las jabalinas serán de 2m 5/8" homologadas por UTE. La unión entre la jabalina y el conductor de cobre se realizará con soldadura exotérmica con un molde de grafito a tales efectos

Operaciones y suministros

Suministro de materiales (jabalina homologada por UTE, disparos para soldadura exotérmica, moldes, accesorios)

Transporte y acopio de materiales en obra.

Ejecución de la soldadura exotérmica

Medidas de Tierra

4.5 ACONDICIONAMIENTO VEGETAL

Se realizará el encespado del frente de 7 metros por el ancho total de la intervención del frente hacia Camino del Pretal. Se generará el talud en el sector de juegos infantiles y la plantación de gramíneas (PENNISETUM SETACEUM RUPELL).

4.5.1 PLANTACION DE CESPED

Cercado del sector



Como primera tarea se excluirá toda el área de trabajo, con la finalidad de garantizar la viabilidad de los trabajos y la seguridad pública. Se recomienda la instalación de cerco perimetral desmontable que garantice el no tránsito de la zona a encestar. Una vez colocado el vallado se colocarán placas con la leyenda, “no ingresar, área encespada”.

Tratamiento del terreno

Se deberá realizar el desmonte de tierra, de los primeros 10 cms. existentes en toda el área de trabajo. Posteriormente se deberá roturar los siguientes 10 cms. de profundidad con herramientas apropiadas para este ello, (rotovadores, rotocultivador, discos, etc) eso a los efectos de moler bien el terreno y lograr una buena mezcla entre el terreno existente y el nuevo “sustrato” a incorporar. En caso de terrenos muy compactados serán necesarios trabajos de aireación y descompactación en profundidades superiores a los 20 cms.

Cama de plantación

Extraer todo tipo de materiales ajenos al terreno que no sean de aporte significativo, como, malezas, restos vegetales, piedras, vidrios, etc.

Una vez limpio el terreno se deberá extender la “cama de plantación”, sobre la cual se colocarán los panes de césped, preparada en base a las siguientes proporciones:

- 70% Tierra vegetal (tierra franca, tierra negra)
- 20% Compost
- 10% Arena dulce

Se deberá prever la aplicación de un fertilizante rico en fósforo (arrancador, fosfato di y monoamónico, etc).

Una vez terminada esta tarea se deberá compactar el terreno, teniendo en cuenta los niveles finales de terreno que figuran en los gráficos, (tener en cuenta la altura de los panes de césped). Se deberá revisar la nivelación del terreno y corregirla si fuese necesario. No deberá quedar agua retenida o escurrirse violentamente en ningún sector del terreno de la Obra en referencia. Reafirmar el terreno por rolado y riego en forma de lluvias (sin exagerar). Se tendrá especial atención en que la superficie quede firme, lisa y húmeda (no muy remojada).

No se deberá plantar sobre tierra seca, de lo contrario las raíces del césped podrían sufrir por falta de agua.

Colocación de tepes

Una vez preparada la “cama de plantación” se colocará sobre ella los panes de césped, que deberán ser en su entera mayoría del tipo *Cynodon dactylon* (bermuda).

Posteriormente se realizará un rolado liviano, con la finalidad de apretar los panes de césped contra el terreno, acompañado de un abundante riego inicial, en forma de llovizna.

Riego

Durante los 15 días posteriores a la finalización del encespado, se regará diariamente a razón de 1 o 2 veces por día, (5 lts/m²), parejo, en forma de lloviznas (se recomienda hacerlo a primera y/o última hora de cada jornada). Luego se deberá bajar la frecuencia. El primer corte de césped, se realizará a los siete (7) días de finalizada la plantación.



Retiro del vallado

Una vez constatada la implantación de los panes de césped y su viabilidad de librar el área al uso público, la empresa a cargo deberá retirar las barreras de contención y cartelera instalada. El área de trabajo se deberá entregar en perfecto estado de higiene y limpieza.

Planos inclinados

En el caso de existir áreas o planos inclinados mayores a 30° de pendiente, se sugiere la incorporación de una malla de contención debajo de los panes de césped sumado al estacado de los mismos.

Finalización de la obra

En las zonas encespadas se realizará un corte final con máquina previo al momento de inauguración de la Obra.

No se admitirá la presencia de ningún tipo de malezas en el lugar.

4.6 EQUIPAMIENTO URBANO

4.6.1 Juegos saludables

Los trabajos incluyen el suministro y la instalación de seis puestos de juegos saludables de acuerdo a lo indicado en planos y detalles.

4.6.2 Juegos en rincón infantil

Se suministrará e instalará los siguientes juegos:

- 1- Una calesita integradora
- 2- Un trepador para niños entre 3 y 5 años de las características indicadas en plano de detalle.
- 3- Un juego tipo "Cáscara" de metal y madera para primera infancia según plano de detalle.
- 4- Un módulo de 4 hamacas, dos para colegiales y dos para bebé.
- 5- Un juego modular para un mínimo de 30 niños de medidas aproximadas de 5 x 12m

4.6.3 Estación de calistenia

Una estación de calistenia de acuerdo a lámina de detalle.