ESPECIFICACIONES TECNICAS

GENERALIDADES

ALCANCE

Este es un proyecto "Llave en mano." El Contratista proveerá todos los materiales, equipos, mano de obra, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas y especificaciones técnicas, así como lo establecido en los documentos contractuales, de forma tal, que queden terminadas de acuerdo a los fines a que están destinadas. La Mano de Obra debe ajustarse a las reglas del Arte.

La diferencia de cómputo métrico que pudiera resultar por condiciones físicas específicas de cada zona del terreno, no se considerará como "Extra o Adicional", por lo tanto, debe estar incluida en el Presupuesto de Obra, salvo aquellos rubros que por expreso pedido del supervisor de obra de la Municipalidad, deberán ejecutarse.

El Oferente deberá explicitar debidamente junto con su oferta las especificaciones técnicas particulares y los métodos constructivos que utilizará.

1- PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de los trabajos a ejecutar, el Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Deberá tomar toda la precaución razonable para evitar la contaminación de ríos y arroyos. Poluentes o contaminantes, como ser combustibles, lubricantes, asfaltos, aguas servidas, pinturas y otros desperdicios dañinos no serán vertidos en ríos y arroyos.

- Los materiales de excavaciones resultantes, deberán ser depositados en zonas aprobadas por la Fiscalización que estén a cotas superiores al nivel medio de las aguas que se muestran en los planos de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a la vías acuáticas. En caso que esa marca no se muestre en los planos, el nivel medio de agua será considerado como la elevación de la cima de la rivera de los cursos de aguas.

- A menos que se haya aprobado lo contrario, y por escrito por parte de la Fiscalización, las operaciones de construcción en los cursos de aguas se limitarán a esas áreas donde se habrá que entrar para la construcción de estructuras permanentes o transitorias. Los cursos de aguas serán limpiados tan pronto como sea posible de toda obra accesoria, escombros u otras

obstrucciones puestas allí, o causados por las operaciones de construcción.

- Los suelos orgánicos existentes en la capa superior deberán se conservados y depositados para posterior recuperación de las excavaciones y de la vegetación nativa.

MATERIALES A UTILIZAR

LADRILLOS COMUNES

Los ladrillos comunes serán uniformes, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa, estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones, exentos de sales, carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables y tampoco se aceptarán los provenientes de zonas reconocidas por salitrosas. Tendrán las siguientes dimensiones, con sus respectivas tolerancias:

Largo:26 cms tolerancia $\pm$ 1 cm

Ancho:12,5 cms tolerancia $\pm$ 0,5 cm

Espesor: 4,5 cms tolerancia $\pm$ 0,5 cm

Los ladrillos comunes ensayados a la compresión en probetas constituídas por dos medios ladrillos unidos con cemento portland, darán una resistencia media de 70 Kg/cm^2.

Antes de ser colocados, los ladrillos deberán ser mojados abundantemente. Este procedimiento será común para todos los ladrillos de arcilla cocida.

CALES

Tanto las cales aéreas como las hidráulicas serán de la mejor calidad. Las que se abastezcan en obra, vivas, lo serán en terrones, bien cocidas y sin alteraciones por efecto del aire, agua o humedad. No podrán utilizarse en general, hasta 7 días después de apagadas, extendiéndose este plazo hasta 12 días cuando se destine a revoques finales enlucidos. Podrá utilizarse cal grasa hidratada, previa autorización de la supervisión de obra. No obstante ningún mortero preparado con este producto podrá ser empleado sin tener un estacionamiento previo de 3 días. Se cuidará de mantener siempre cubierta con agua la pasta de cal apagada en el pozo, para evitar la muerte de la película superior en contacto con el aire.

CAL VIVA

Se abastecerá en obra en bolsas y al ingresar a la misma lo será sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta tanto se apague, se la protegerá de estos agentes, cuidadosamente, además de colocarlas en lugares cubiertos, apropiados para estos fines.

La "Extinción" o "Apagado" se realizará en la misma obra, según el procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea obreros expertos que no "quemen" ni "aneguen" la cal.

Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva en terrones, que se apague. Las piletas en las cuales se practique la operación del apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situadas en la vecindad de los obradores donde se trabajan las mezclas.

La cal "apagada" dará una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pastas resultaren granulosas y se comprobare que fuera el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal, la Fiscalización podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado, para su utilización.

En ningún caso se empleará cal apagada antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está en condiciones de usar, transcurridos por lo menos 72 hs. del apagado.

CAL HIDRATADA EN BOLSA

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primerísimo calidad. Deberán entrar en la obra en sacos. Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia.

Serán de polvo impalpable, que no dejen más de 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres de arena, después de 28 días de inmersión en agua, deberá exceder los 25 kg. por centímetro cuadrado.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra, deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie, evitando humedades.

CEMENTO

Se utilizará cemento Pórtland Valle-mí o similar que cumpla con las normas del INTN. Deberán estar acondicionados en bolsas de papel de cierre hermético y resguardado en lugares secos. Todo envase deteriorado que presente indicios de cemento fraguado deberá ser rechazado, lo mismo para aquellos envases que contuvieran material apelotonado o cuyo color esté alterado.

ARENAS

La arena a emplear será en general exenta de sales, sustancias orgánicas y arcillas adheridas a sus granos. Su composición granulométrica será lo más posible, entre 0,2 y 1,5 mm

CASETA DE CONTROL

Descripción

Se trata de una caseta de 25 m^2 a construir.

Materiales

Los materiales necesarios deberán responder a las calidades previstas en la Documentación Contractual.

El Contratista está obligado a usar métodos y enseres habituales que aseguren una calidad satisfactoria de la Obra.

Todos los materiales a emplear en la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato.

Descripción de Rubros

1.1 Replanteo/Marcación: El replanteo lo efectuará el Contratista y la verificará el Fiscal de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes y espesores de las zanjas deberán fijarse con clavos en los listones de madera que conforman la camilla de replanteo -que se ubicará a una altura conveniente sobre el nivel del suelo- y delinearse con cordeles bien tensos y

seguros.
Los niveles determinados en los planos son aproximados y pueden variar para cada situación particular del terreno, por tanto el Contratista deberá ratificar o rectificar los mismos con autorización del fiscal.

1.2 Excavación: El movimiento de tierra, en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales, cuando la magnitud de los trabajos lo determine, la Fiscalización de Obra podrá exigir el transporte de tierra.

1.3 Cimiento de piedra bruta: Piedra Arenisca bruta colocada con mortero de dosificación 1:1:6

1.4 Nivelación: Mampostería de 0,30 m. con ladrillos comunes

1.5 Relleno y compactación: suelo arcilloso exento de escombros y/o raíces

1.6 Aislación horizontal: Horizontal de muros realizada en cajón con asfalto sólido diluido en caliente.

Mampostería de 0,15 vista ambas caras: Ladrillo común visto ambas caras.

1.6 Pilar de 0,30 x 0,30: ladrillo común visto

1.7 Mampostería armada: Envarillado continuo de 2 varillas y de 4 varillas sobre aberturas

1.8 Techo de Chapa de Zinc: chapa galvanizada Nº 26 sobre estructura de madera.

1.9 Contrapiso: Contrapiso de cascotes

1.10 Piso de ladrillo: de ladrillo común con junta tomada de 1 cm. con mortero 1:3

1.13 Zócalo: será de tejuelita, Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro

1.14Revoque: Revoque interior de mampostería de 1,5cm (1:4:16)

Comprende la ejecución de los revoques de muros y pilares, aristas de mochetas, cantos de ángulos salientes y la provisión de andamios.

El tipo de revoque a utilizar será el 1:4:16 para el interior.

Los paramentos se limpiarán esmeradamente en las juntas hasta 1,5 cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, despreciando las partes no adherentes y embebiendo el paramento con agua.

Los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm. Los mismos no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualesquiera.

Antes de comenzar el revocado de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando al Fiscal de Obra su conformidad.

1.15 Revestimiento: Los revestimientos a ejecutar se ajustarán a la mejor calidad, debiendo ser su coloración uniforme y sin partes diferenciadas, Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas, serán azulejos de 1ª calidad de 15x15 y adheridos con mezcla adhesiva para azulejos.

1.16 Instalación Eléctrica: El Contratista cotizará la mejor opción a su criterio, tanto técnica como económica, de conexión de la vivienda con la red de ANDE, así como la elaboración del proyecto completo, basado en los datos proveídos en el proyecto arquitectónico básico elaborado por el contratista y aprobado por la fiscalización, suministrado entre los documentos de este concurso de precios.

Normas a ser tenidas en cuenta:

Reglamento para instalaciones eléctricas de baja tensión ANDE - Resolución No. 146/71

Reglamento para instalaciones eléctricas de media tensión ANDE - Resolución No. 061/75

1.17 Desagüe cloacal y Artefactos Sanitarios: El contratista proveerá de todas las herramientas y materiales necesarios para la ejecución de este rubro (adhesivo, solución limpiadora, anillos, estopa etc) así como la mano de obra que resultare necesaria. La red estará formada por caños o conductos de sección circular de las dimensiones indicadas en

proyecto elaborado por el contratista y aprobado por la fiscalización (ø 100 mm., ø 50 mm. y ø 40 mm.), de formas regulares, de PVC de la mejor calidad; rejillas de piso sifonada 0,15m x 0,15m de PVC con rejilla, y registros cloacales de 60cm x 60cm. Esta red deberá ser conectada a la cámara séptica y luego al pozo absorbente.

Todas las zanjas deberán ser excavadas hasta las profundidades requeridas para la colocación de las cañerías entre dos registros sucesivos, iniciándose la misma desde el punto más bajo, teniendo especial cuidado en mantener la pendiente mínima establecida, de 1 %.
Las instalaciones cloacales deberán ser convenientemente ventiladas principalmente donde haya cierre hídrico. Esta ventilación deberá ser de Ø 50, prolongándose sobre el techo.

1.18 Instalación Hidráulica: El contratista proveerá todas las herramientas y materiales necesarios para la ejecución de este rubro, así como la mano de obra que resultare necesaria. La red estará formada por caños o conductos de sección circular de las dimensiones indicadas en proyecto elaborado por el contratista y aprobado por la fiscalización.

1.19 Cámara séptica y pozo absorbente:
Cámara Séptica
Deberá ser estanca, revocada internamente con mortero del tipo 1:3 y con las siguientes medidas mínimas:
ancho: 0,70 m;
largo: 1,40 m;
altura total: 1,40 m;
altura de líquido: 1,10 m.
Cañeria de interconexión correspondiente

Pozo absorbente
Previa determinación de la capacidad de percolación del suelo, se construirá con mampostería de ladrillos comunes y mortero del tipo 1:3, junta calada conforme al plano de detalle. Las dimensiones mínimas serán:
Diámetro interno: 1,50 m;
Profundidad desde el influente: 2,00 m;
Área de absorción: 9,42 m2 (corresponde a una tasa de percolación de hasta 6 minutos. El

área de absorción es el correspondiente al área lateral, por debajo de la tubería de descarga de la cámara séptica).
Cañería de interconexión correspondiente.

1.20 Abertura: De madera, según se indica en los planos

1.21 Carpintería Metálica: Balancines de ángulos, según indica los planos

1.22 Pintura: Pintura a la cal s/ revoque
Se hará con una mano de cal y dos de color a la cal, adicionando la cantidad necesaria de fijador. Se procederá de la siguiente manera:
Lijado de la superficie a pintar;
Una mano de cal como fijador, como blanqueo;
Dos manos de pintura a la cal con fijador con el color incorporado en ambas manos en caso de solicitarse color.

Al barniz p/ puerta de madera
Se procederá así:
Limpiar y lijar la superficie;
Una mano de aceite de lino triple cocido;
Segunda mano de aceite de lino triple cocido después de setenta y dos (72) horas de haber aplicado la primera.

Sintético de aberturas metálicas
Se procederá así:
Limpiar y lijar la superficie;
Una mano de antióxido;
Una mano de esmalte sintético (color a determinar).

Tratamiento de ladrillo común visto con silicona
Se procederá de la siguiente manera:
Lijado de la superficie a tratar;
Una mano de silicona,

Método de Medición

La cantidad de Caseta Control se medirá en unidades construidas, entregados y aceptados de acuerdo a los planos, especificaciones e instrucciones de la Fiscalización.

Forma de Pago

El pago por los construidos y aceptados medido de acuerdo a lo establecido en el párrafo anterior será realizado al precio unitario contractual del Ítem de Pago "caseta de control"

1.23 Extensión eléctrica

Generalidades

El presente apartado tiene por objeto establecer las modalidades de los trabajos a ser realizados por el Contratista en el suministro de energía eléctrica para el predio del Vivero Municipal.

El sistema de suministro eléctrico será en media tensión Monofasica según los requerimientos de la obra.

Los parámetros a ser tenidos en cuenta serán los siguientes:

a) Para los equipos a instalarse que serán monofásico requieran de una acometida en media tensión monofasica, el Puesto de Distribución será dimensionado de acuerdo a norma Ande.

EXTENSIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN MONOFASICA

Para la extensión de línea monofasica, el Contratista deberá elaborar un proyecto ejecutivo de extensión de línea, de acuerdo a las normas y especificaciones de la ANDE.

1.24 Estructura soporte y media sombra

Generalidades

Los postes pueden ser yvyra pytã, kurupa'y u otras especies, deben tener una longitud de 3 metros de largo. Se pela la corteza y se pinta con asfalto líquido un metro aproximadamente.

Se debe proceder a estirar y tensar la red de alambres, que sostendrá la malla plástica de media sombra. La malla se corta un poco más larga de la medida del espacio geométrico, posteriormente se unen entre sí, cosiendo con un alambre fino de trinca.

Los alambres se cortan y se colocan por encima de la punta del poste, se estiran y se aseguran con grampas.

Las mallas se extienden sobre la red de alambres, tensadas por los postes. Se comienzan a coser con alambre liso y fino, desde el poste esquinero hacia ambos costados. Una vez colocado, se cose la malla con alambre fino en el borde por el armaje del alambre; se estira la malla de manera que quede tensada. Es necesario estirar bien la malla desde uno de los extremos hasta el otro, y una vez que esté bien tensada se sujeta con el alambre en los extremos y en la parte media.

FICHA TECNICA DEL PRODUCTO	Valores
Anchos: metros	4,20
Largos : metros	100
Peso superficial:gr/m2	48 (+-5%)
Porcentaje de sombra	50%
Resistencia a la tracción Kgf/cm	U 4.0
Resistencia a la tracción Kgf/cm	T 2.0
Estabilización hrs/Quv	800
Colores	Negro - Verde
Ligamento:	Continuo
Resinas y aditivos: mat prima virgen	HDPE 100%
Aditivo:	Anti-UV

Método de Medición

La cantidad de Estructura soporte y media sombra se medirá en m2, construido, entregado y aceptado de acuerdo a los planos, especificaciones e instrucciones de la Fiscalización.

Forma de Pago

El pago por el portón de acceso construido y aceptado medido de acuerdo a lo establecido en el párrafo anterior será realizado al precio unitario contractual del Ítem de Pago " Estructura soporte y media sombra":

Dichos precios y pagos constituirán compensación completa o total por el suministro de todo el material necesario y por toda la mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para completar la obra.

1.25 PORTON DE ACCESO

Descripción

Este trabajo consistirá en la construcción de un portón de acceso con pilares de caño y su será de estructura metálica (caño) revestido con malla de alambre tejido de acuerdo con los alineamientos y dimensiones indicadas en el plano de proyecto y/u ordenes de la Fiscalización y la presente Especificación.

Materiales

Postes

Caño metálico

Alambre Tejido

Se empleará alambre tejido de 2” o similar y deberá someterse a la aprobación de la Fiscal.

El alambre tejido deberá cubrir la zona indicada en los planos.

Portón de acceso de 4 m. de ancho x 1,50 m. de altura con postes metálico con sujeción cadena y candado todo colocado

Método de Medición

La cantidad de Portón vehicular se medirá en global, construido, entregado y aceptado de acuerdo a los planos, especificaciones e instrucciones de la Fiscalización.

Forma de Pago

El pago por el portón de acceso construido y aceptado medido de acuerdo a lo establecido en el párrafo anterior será realizado al precio unitario contractual del Ítem de Pago " portón de acceso":

Dichos precios y pagos constituirán compensación completa o total por el suministro de todo el material necesario y por toda la mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para completar la obra.

1.26 Cartel indicador

El Contratista colocará en el lugar que señale la Fiscalización un letrero de 2 m^2, con la leyenda que se le indicará oportunamente, el mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda, salvo indicación contraria de la Fiscalización.

Método de Medición
El cómputo para el pago de carteles se hará en base a la cantidad metros cuadrados de carteles construidos y colocados, que deberán tener las dimensiones indicadas en las planillas.

Forma de Pago
Las cantidades medidas y determinadas, conforme al método de medición establecido anteriormente, se pagarán en metro cuadrado construido y colocado al precio unitario contractual correspondiente "Cartel indicador”.

1.27 CERCADO PERIMETRAL

Cerco perimetral (1,2 mts. alambre de puas)

Descripción
Este trabajo consistirá en la construcción del cerco perimetral con postes de Quebracho y tendido perimetral con alambre de púa de acuerdo con los alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en el plano de proyecto y/u órdenes de la Fiscalización y la presente Especificación.

Materiales

Postes
Los postes Quebracho se ajustarán estrictamente a los planos respectivos y sólo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del Fiscal de Obra. Los postes de Quebracho serán de las dimensiones y largo que se especifican en planos. No se admitirán piezas dañadas.

Alambre Púa

Se empleará alambre de Púa nº 14” y deberá someterse a la aprobación de la Fiscal. El alambre púa deberá ir en hiladas y en la zona indicada en los planos.

Requisitos para la construcción

Cerco perimetral de alambre de púa y poste de quebracho

El cercado perimetral deberá ser construido según las dimensiones y niveles que señalan los Planos, o como fuese ordenado por la Fiscalización.

Se colocará los postes de quebracho correspondientes con sus tensores respectivos y luego se colocará el Alambre púa.

Método de Medición

La cantidad de cerco perimetral construida se medirá en metros lineales construidos, entregados y aceptados de acuerdo a los planos, especificaciones e instrucciones de la Fiscalización.

Forma de Pago

El pago por el cercado perimetral construido y aceptado medido de acuerdo a lo establecido en el párrafo anterior será realizado al precio unitario contractual del Ítem de Pago " Cerco Perimetral con alambre de pua":

Dichos precios y pagos constituirán compensación completa o total por el suministro de todo el material necesario y por toda la mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para completar la obra.

IV- OBSERVACIONES

1. Para los efectos del Contratista, se presume de parte el Contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra, para lo cual podrá solicitar por escrito, en el tiempo de estudio de su oferta, todas las aclaraciones y visitas al sitio de obras que considere necesarias.

2. Tanto los planos como los cálculos y especificaciones técnicas podrán ser modificadas por la fiscalización de obra durante el transcurso de ejecución de la obra, siempre que los mismos no signifiquen para el Contratista una alteración importante en su cronograma de obras o planillas de costos.
3. La confección de todos los planos de detalles que no fueran proporcionados en el presente Pliego quedarán a cargo del Contratista, ante sugerencias del (de la) Fiscal de Obra, el cual aprobara los mismos antes de su ejecución.

Requisitos de carácter ambiental

Esta Obra no requiere estudio de impacto ambiental.

Condiciones de pago

El Pago: Se realizará en 3 etapas: 40%, 30% y 30% de acuerdo al monto adjudicado a la Obra.

LA MUNICIPALIDAD retendrá el 0.4% de Contrataciones Públicas, etc.

El proveedor emitirá factura crédito que será cancelada conforme a la disponibilidad financiera de la Institución Municipal.

FORMULA DE REAJUSTES DE PRECIOS

El importe de reajustes mensuales se calculará de acuerdo a la siguiente expresión:

Rm=Pmo

$$Rm = \text{Pmo} \sum_{k=1}^{n} Ak \left(\frac{Ikm}{Iko} \right) - I$$