OBRA: CONSTRUCCION DE GRADERIA: 2 GRADERIAS
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS Y MATERIALES
ASPECTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES
ESPECIFICACIONES TECNICAS

I. CONSIDERACIONES GENERALES

1. Reuniones de coordinación:
El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir, con la participación de un asistente técnico, a las reuniones promovidas y presididas por la fiscalización, a los efectos de obtener la necesaria coordinación, realizar aclaraciones a las prescripciones del pliego, evaluar cuestionarios y otros ítems que facilite y acelere el desarrollo del plan de trabajo.

2. Iluminación y fuerza motriz
Toda iluminación necesaria estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la fiscalización.
Así mismo correrá por cuenta del Contratista, la provisión de fuerza motriz, si fuera necesario, para los equipos e implementos de construcción.
Si se realizaran los trabajos en horas nocturnas, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal el desarrollo de los trabajos. En todos los casos, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Fiscalización, las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisorias que se propongan ejecutar.

3. Energía eléctrica
El consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra, así como también para la iluminación de
que trata el inciso anterior, será costeado por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisorias, si el caso así lo requiera, ajustadas a las exigencias de carácter técnico - reglamentario para dichas instalaciones. El pago de todos los derechos por tales conceptos, que estará a su cargo y costeo, no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

4 Provisión de materiales, equipos y mano de obra
El contratista proveerá todos los materiales, equipos, mano de obra, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar la obra que se describe en los planos, planillas y las que constan en las presentes especificaciones, de forma que queden terminadas, de acuerdo a los fines a que están destinados.

II. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
1. CONDICIONES GENERALES
Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

Estructura metálica: Soportes y sujeciones metálicas:

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**:**ELABORACION DE GRADERIAS MOVILES DESARMABLES
SE HALLAN DETALLADOS EN LOS PLANOS

Estructuras de soporte: Sección cuadrangular de 20 x 35 cm. Varillas de φ16 mm, zigzag con varillas de φ10 y 8 mm. Incluye tensores posteriores y de base de φ 16 mm
En las patas: Varillas de 16 mm y zigzag de 10 mm
con 4 planchuelas para sujeción de tablones medidas especificadas en los planos

Baranda de ambos costados y posterior: tres hileras de caños de 50x40 mm con doble soporte cada 1m medidas especificadas en planos. Los soportes soldados a un perfil horizontal que a su vez arriostra a los soportes entre si.-

Tablones de madera maciza de primera. Largo 4m x,12” x 1 y1/2" . Abulonados a los ángulos de 1/12” x 1 1/2” soldados a las estructuras

ESTRUCTURA DE SOPORTE DE TABLONES:

ANGULOS DE BASE = 1 1/2 ” X 1 1/2 “

ZAPATAS DE BASE: En los tres apoyos : Zapatas de 0,60 m x 0,60 m x profundidad variable de 30 cm a 80 cm. En total 66 zapatas con varillas de 8 mm

PINTURAS metálicos:

Antes de pintar se procederá a limpiarlas secando toda herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pinturas anticorrosivos de color a ser determinado por LA FISCALIZACIÓN de obras, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Idem para herrajes. El mismo tratamiento tendrán las barandas metálicas de las graderías.-

Se procederá de la siguiente manera:

- Limpiar y lijar la superficie.
- Una mano de antióxido.
- Dos manos de esmalte sintético cuyo color será determinado por el Fiscal de Obra.

Retoques

Una vez concluido los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra. Estos retoque deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente a las demás superficies que se consideren correctos.

Terminación de los trabajos

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto, no admitiendo que presenten señales de pinceladas. Todas las pinturas, una vez secas, deberán resistir el frotamiento repetido con la mano, y tendrá una superficie lisa con el acabado que exigen las especificaciones.

VI.-. OBSERVACIONES

a) 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 la aclaraciones y visitas al sitio de obras que considere necesarias.

b) Tanto los planos como los cálculos y especificaciones técnicas podrán ser modificadas por la fiscalía 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.

C) La confección de todos los planos de detalles y cálculos (que no fueran proporcionados en el presente Pliego quedarán a cargo del Contratista, ante sugerencias del Fiscal de Obra, el cual aprobara los mismos antes de su ejecución.

FORMULA DE REAJUSTES DE PRECIOS

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

Rm= Pmo

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

Donde:

Rm: Monto de reajste por la variación de recios de los trabajos certificados en el mes “m”

Pmo: Montos certificados en el mes “M a precios básicos.

Ak: Coeficientes de incidencia del insumo “k” a ser ajustado por la fluctuación del índice “ikm”. La sumatoria de dichos coeficientes , para cada Item a reajustar, debe ser igual a la unidad.

Iko: Precio de origen representativo del insumo “K” correspondiente al mes anterior a la apertura de la oferta, en base a los precios publicados en dicho mes en la revista de la cámara paraguaya de la industria de la construcción (CAPACO).

Ikm: Precio del Insumo K en el mes “m” publicado en dicho mes en la revista de la cámara paraguaya de la construcción (CAPACO)

Incidencia de los distintos insumos, mano de obra y herramientas utilizadas para obras civiles

Item	Descripcion	Ak= $\Sigma(\alpha*\beta)$
1-	Materiales e Insumos	80% - 70%
2-	Mano de Obra	20% - 30%

Fórmula considerada

Ak= $\Sigma(\alpha*\beta)$

Donde:
Ak= coeficiente de incidencia del insumo considerado sobre el costo total de la obra (en porcentaje)
α= incidencia del rubro considerado sobre el costo total de la obra.
β= incidencia del componente considerado del rubro sobre el costo unitario del mismo.
<u>Ejemplo de aplicación</u>
Sea α= 12% la incidencia del rubro mampostería de elevación sobre el total de la obra
Según la estructura del costo unitario, la incidencia de los materiales en el miso es:
Ladrillos = 48%
Cemento= 23 %
Arena lavada= 4%
Mano de obra = 25%
Por lo que el coeficiente correspondiente
$A_{Ladrillos}$ = (12/100) x (48/100) x 100 = 5,76%
$A_{Cemento}$= (12/100) x (23/100) x 100 = 2,76%
A_{Arena} = (12/100) x (4/100) x 100 = 0,48%
$A_{mano\ de\ obra}$ = (12/100) x (25/100) x 100 = 3%

La incidencia de los diferentes insumos varía según el tipo de obra considerada por lo que, para cada caso de debe determinar la incidencia de dichos materiales sobre el total de la obra.
En todos los casos la suma de estos coeficientes de incidencia debe ser igual a la unidad.
E l ejemplo de Aplicación se demostrará para cada caso según solicitud del contratista en la Municipalidad

REQUISITOS DE CARÁCTER AMBIENTAL

Estará a cargo de la municipalidad. Esta Obra no requiere documentaciones de caracteres ambientales, ya que la misma se realizara en UBICACIÓN de construcción ya existente, por lo cual no influirá de ninguna manera a que provoque un impacto en el medio ambiente. Se retirarán las especies de reforestación existentes y el movimiento del suelo será mínimo, ya que se utilizará el desnivel procedente de la pendiente natural del suelo