



# Municipalidad de Simón Bolívar

RUC 80015840 - 7

INTENDENCIA

Avda. Francisco Cuenca - Tel. 0530 251 099 - Simón Bolívar - Paraguay

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### GENERALIDADES

Estas especificaciones se refieren a la: **Parquización en la ciudad de Simón Bolívar en el Departamento de Caaguazú**, regula las normas y procesos de trabajo que deben ser observados en la construcción, fijando los materiales, y su calidad.

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la Municipalidad de Simón Bolívar y Contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas Especificaciones generales, conjuntamente con las Planillas de Cómputo y Presupuesto, y los planos, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido.

Será responsabilidad de la Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

La Contratista debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el Proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aún cuando no estén mencionados. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la Fiscalización de Obra.

La Contratista debe mantener permanentemente en el lugar de la obra hasta su finalización, lo siguiente:

- Un responsable de obra, a satisfacción de la Fiscalización. Prof. Ing. Civil o Arquitecto con experiencia mínima de 3 Años.
- Un juego completo de los documentos componentes del Proyecto.
- Un libro de obra, que será abierto exclusivamente a criterio de la fiscalización, donde irán asentados las novedades, el desarrollo de los trabajos y las observaciones de la Fiscalización, tales como detener los trabajos que están siendo mal ejecutados, aclaraciones de detalles y órdenes de trabajos.

### DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

#### Recepción y Condiciones generales

Los materiales destinados a la construcción de la obra, quedan sujetos a las condiciones y ensayos que se prescriben en estas Especificaciones Técnicas.

#### Muestras

La Contratista está obligada, a presentar una muestra de aquellos materiales, artículos o productos, que propone emplear en los trabajos. Los cuales deberán ser aprobados por la MUNICIPALIDAD, antes de su utilización.

---



# Municipalidad de Simón Bolívar

RUC 80015840 - 7

I N T E N D E N C I A

Avda. Francisco Cuenca - Tel. 0530 251 099 - Simón Bolívar - Paraguay

## **Materiales Usados**

Sé prohíbe en absoluto a la Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde que se fabricaron, salvo especificaciones expresas consignadas en estas Especificaciones.

## **Retiro de Materiales Rechazados**

La Contratista estará obligada a retirar del recinto de la Obra, los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contados desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario MUNICIPALIDAD se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta de la Contratista los gastos que este procedimiento origine por concepto de transporte, almacenaje, deterioro, etc.

## **Depósito y Protección**

Previa autorización de LA MUNICIPALIDAD la Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran. No podrá, bajo ningún concepto, depositar en la Obra aquellos que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades que las requeridas por los trabajos contratados, salvo la tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita la MUNICIPALIDAD

## **CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

### **Requisitos**

Los materiales que se empleen en la obra deberán tener las condiciones y características que se prescriben en estas especificaciones.

Deben ser de primera calidad y deberá tener, necesariamente la aprobación de la Fiscalización.

Cuando no tengan especificaciones definidas en el Proyecto, serán indicados por la Contratista y definidas por la Fiscalización de Obra.

### **Agua**

El agua será limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materia orgánica.

### **Arena**

Las arenas estarán exentas de sales, materias orgánicas y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. La contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo Cloruros.

### **Tipos de arenas y usos**

**Arena de Arroyo:** podrá utilizarse para cimiento, nivelación y mampostería de elevación.

**Arena lavada:** uso general y hormigón armado.

**Arena gorda:** solamente podrá usarse para cimiento, nivelación y relleno.

---



# Municipalidad de Simón Bolívar

RUC 80015840 - 7

**I N T E N D E N C I A**

Avda. Francisco Cuenca - Tel. 0530 251 099 - Simón Bolívar - Paraguay

## **Cal**

La cal, del tipo hidratado, será de industria nacional. No se admitirá que ningún envase presente avería, ni aquel que presente señales de fraguado. Se conservará en obra, en sitio seco y bien aireado.

## **Cemento**

El cemento será de industria nacional. Para las estructuras principales como losa, vigas y cadenas se utilizará el cemento tipo 1, para el área de albañilería se utilizará el de tipo CP II F32. No se admitirá ningún cemento Portland cuyo envase presente avería, ni aquel que presente señales de fraguado. Se conservará en obra, en sitio seco y bien aireado.

## **Hidrófugo**

De indicarse, se utilizará hidrófugo de marca reconocida, en polvo o líquido y en la proporción que estipula el fabricante.

## **Vidrios**

Los vidrios deberán ser perfectamente planos, sin manchas ni defectos de ninguna especie.

## **DESCRIPCION DE LOS SERVICIOS A SER EJECUTADOS EN LA OBRA**

### **Cartel con Logotipo y letras en colores, incluido transporte y colocación**

Será de chapa N° 24, de 2,00 m x 1.20 m, sujeto a postes metálicos o de madera, empotrado al suelo.

El formato el contenido y la ubicación del cartel de obra será entregado por la fiscalización de obra.

La contratista tomará todas las precauciones necesarias para el dimensionamiento de la estructura tomando en consideración las acciones del viento.

### **Preparación de terreno**

Para este trabajo la contratista realizará la limpieza con maquinarias para adecuadas a fin de ir adecuando los distintos niveles para las distintas funciones a ser destinadas al efecto. Previo al replanteo, la Contratista procederá a la limpieza de las malezas, escombros, etc. del predio. De existir árboles de pequeño porte que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y extraídos totalmente de raíces. El resto de los árboles deben ser conservados, cuidados y protegidos adecuadamente durante todo el tiempo que duren los trabajos. Si se encontraran hormigueros, deberán ser eliminados totalmente antes del inicio de la obra. La contratista deberá denunciar todo pozo existente en el terreno y estará obligada a cegarlo, agotando y desinfectando con cal o sulfato de hierro, aquellos que contengan materias fecales.

---



# Municipalidad de Simón Bolívar

RUC 80015840 - 7

I N T E N D E N C I A

Avda. Francisco Cuenca - Tel. 0530 251 099 - Simón Bolívar - Paraguay

La contratista deberá eliminar del predio de la construcción, los materiales provenientes de la limpieza y el destronque de árboles.

## **Trazado y replanteo de obra**

El trazado y replanteo será realizado con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto, para lo cual la Contratista empleará hilos bien tendidos y de cómoda identificación.

La Contratista suministrará en la obra el personal y los instrumentos necesarios para que la Fiscalización de obra pueda verificar la exactitud de las operaciones de trazado y replanteo. Sin este requisito no podrá, por ningún concepto, dar comienzo a la construcción, fuera de ésta intervención, la Contratista deberá verificar periódicamente las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar a la obra.

Los niveles y alineaciones indicados en el proyecto son aproximados, los datos sobre la rasante, líneas, etc. del terreno deberá ser obtenido in situ con la Fiscalización de obra. Se tendrá en cuenta que ningún umbral deberá quedar a menos de 0,30 m. de altura sobre el nivel de la calzada, a menos que exista indicación de la Fiscalización al respecto.

## **MOVIMIENTO DE SUELO**

### **Excavación**

Se utilizarán los métodos adecuados a fin de evitar derrumbes. Es responsabilidad de la Contratista el exceso en las excavaciones, con excepción de los que posteriormente sean utilizados, deberán ser transportados a los sitios indicados por la Fiscalización.

En los casos que, por la naturaleza del terreno, sea necesario el apuntalamiento de las zanjas, la Contratista estará obligada a hacerlo por su cuenta.

La Contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar que penetren aguas, ya sea de lluvia u otras cualesquiera, en las zanjas de las fundaciones, para lo cual cubrirá debidamente las zanjas con material o elementos adecuados y las rodeará con taludes de tierra para evitar ese perjuicio.

En caso de que las aguas penetren en las zanjas, la Contratista estará obligada a efectuar las excavaciones necesarias hasta llegar a la profundidad que, a juicio de la fiscalización de obra, el terreno no haya sufrido los efectos del agua.

Esta excavación, así como el aumento de profundidad y volumen de la cimentación con respecto a la prevista en el proyecto, correrá por cuenta de la Contratista, quien no podrá percibir por este concepto aumento en el valor de la obra contratada.

Si al efectuarse las excavaciones se encontrase que en alguna parte las características del terreno difieren de las previstas, la Contratista dará cuenta inmediata a la Fiscalización de Obra, a fin de evitar demoras en la determinación de las modificaciones necesarias.

---



# Municipalidad de Simón Bolívar

RUC 80015840 - 7

INTENDENCIA

Avda. Francisco Cuenca - Tel. 0530 251 099 - Simón Bolívar - Paraguay

## **MAMPOSTERÍA DE NIVELACIÓN**

### **Ladrillos comunes de 0,30 m**

La mampostería de nivelación se construirá con ladrillos comunes asentados con mortero 1:2:10 (cemento, cal en pasta, arena) e irá desde el nivel del terreno hasta el nivel de asentamiento del piso en la galería, como mampostería de borde. Estarán perfectamente trabados, nivelados y aplomados. Su altura será variable, su profundidad mínima será de 20 cm. y las juntas horizontales y verticales no deberán ser mayores a 1,5 cm.

## **CONTRAPISO**

### **Contrapiso de hormigón de cascotes, espesor 0,10 m.**

El contrapiso será de hormigón de cascotes con mezcla  $\frac{1}{4}$ :1:4:6 (cemento, cal en pasta, arena lavada, cascotes), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados.

El espesor del contrapiso no será inferior a 0,10 m e irá perfectamente apisonado.

La superficie del contrapiso deberá estar alisada y nivelada de tal forma que, para la colocación del piso no sean necesarios rellenos con arena, ni ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

En caso de que sean necesarias pequeñas pendientes en los pisos, el contrapiso ya deberá prever tales pendientes.

## **PISO**

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Se emplearán pisos de canto rodado de 1ra. Calidad. Serán de superficie plana, sin rebabas, rajaduras o cualquier otro desperfecto.

## **PERGOLADO**

La estructura deberá ser de madera de 1ª. Calidad, los pilares deberán ser de 4"x4" (mínimo) y los travesaños de 2"x6" todo el maderamen utilizado deberán ser cepillados. Toda la estructura deberá asegurarse con bulones metálicos. Los pilares deberán ir empotrados en el suelo a una profundidad mínima de 0.5m. con dados de H° de 0.5m.x.5m.x0.5m. Todo el sistema deberá ser aprobado por la fiscalización.

## **REVOQUES DE TERMINACIÓN DE BORDES**

Los revoques, una vez concluidos, tendrán un espesor no mayor de 1,5 cm. y serán de color uniforme. Su superficie deberá ser perfectamente lisa sin deformaciones. Las mochetas, cantos o aristas deberán ser perfectos y se harán con mezcla reforzada.

Previo a la aplicación de los mismos, se limpiarán perfectamente las juntas de los ladrillos dejando viva la superficie de los paramentos y mojándolos abundantemente.

---



# Municipalidad de Simón Bolívar

RUC 80015840 - 7

## INTENDENCIA

Avda. Francisco Cuenca - Tel. 0530 251 099 - Simón Bolívar - Paraguay

El mortero a ser utilizado será de dosaje 1:4:12 (cemento, cal en pasta, arena lavada)

### **PINTURA**

Se deberán adoptar disposiciones conducentes a proteger las diversas partes de la obra, durante la ejecución de los trabajos de pintura, se tomarán las precauciones necesarias para preservar a estas del polvo, lluvia, etc.

Los colores y los acabados serán indicados por la Fiscalización de obra

Cualquier trabajo que no sea pintado, será protegido debidamente para quedar libre de salpicaduras.

Todas las superficies a pintarse deberán ser adecuadamente preparadas, debiendo estar completamente secas y limpias, luego se aplicara una mano de sellador en ningún caso se aplicara cal.

### **De maderamen al barniz**

Las pérgolas serán pintadas con una mano de barniz (2 partes de barniz, 1 parte de aguarrás) y dos manos como mínimo, de barniz poliuretánico de marca reconocida.

### **Soportes metálicos de iluminación con antióxido y esmalte sintético**

Las aberturas metálicas antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y una mano de pintura sintética, por último llevará la otra mano de pintura sintética, cuyo color será establecido por la Fiscalización de Obra.

## **INSTALACIÓN ELECTRICA**

El contratista deberá encargarse de los planos de la instalación eléctrica de acuerdo a las necesidades preestablecidas en el plano, tramitar y abonar los servicios de aumento de carga y garantía de consumo a la ANDE.

### **Conductos para alojamiento de los cables**

La instalación será del tipo embutido. Los electroductos a ser utilizados serán: del tipo PVC flexible para embutir en forma subterránea y del tipo corrugado para embutir en mampostería de ladrillos.

La sección mínima de los electroductos será de  $\varnothing$  5/8"

### **Artefactos de iluminación**

Los artefactos serán lámparas tipo faroles y el modelo a utilizar deberá ser aprobada por la fiscalización.

### **Disyuntores termomagnéticos**

Para los Tableros se utilizarán disyuntores termomagnéticos del modelo europeo.

La marca de los mismos deberá ser aprobada por la fiscalización de obra.

Tanto tablero y disyuntores serán del modelo europeo.

---



# Municipalidad de Simón Bolívar

RUC 80015840 - 7

**I N T E N D E N C I A**

Avda. Francisco Cuenca - Tel. 0530 251 099 - Simón Bolívar - Paraguay

## **Cables**

Serán de cobre multifilar, con aislación de PVC para 600 V

## **Descripción de los trabajos a ser ejecutados**

Para la ejecución de la instalación eléctrica de las construcciones nuevas o ampliaciones, se harán respetando los proyectos ejecutivos. Los cables de alimentación a emplearse serán de sección no menor a 4 mm<sup>2</sup>. para los troncos, y de 2 mm<sup>2</sup>. para los ramales. Cada circuito monofásico contará con cable de neutro independiente y de la misma sección de la fase. No se admitirá la colocación de electroductos y/o cables inapropiados o de menor sección a lo indicado. Para el alojamiento de los electroductos en la pared, el picado será lo necesariamente profundo y la fijación se hará con calces laterales, evitando el aplastamiento o daños del mismo. No se admitirá en ningún caso que se perfore con elementos punzantes o que se atravesase el electroducto para su fijación.

## **Conexión de tableros eléctricos**

El conexionado del tablero con barramiento se hará respetando el equilibrio del cuadro de carga.

Los cables de alimentación principal que llegan al tablero, como la salida de alimentación a los circuitos irán bien ajustados a los disyuntores termomagnéticos utilizándose terminales.

## **Materiales para la Obra**

Todos los materiales para la ejecución de los trabajos que forman parte del presente proyecto, serán proveídos por la Contratista, incluyendo aquellos que por omisión o descuido no fueron incluidos en la lista, pero que figuran en el proyecto.

La Fiscalización podrá rechazar los materiales que no se adecuen a los especificados y éstos serán reemplazados sin costos para la MUNICIPALIDAD

## **OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA**

Todos los trabajos a ser ejecutados, así como los materiales a ser utilizados deben estar de acuerdo con las normas vigentes en el Paraguay.

La Contratista deberá disponer de todo el personal técnico y equipos necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos mencionados en el presente proyecto, reservándose la MUNICIPALIDAD el derecho de pedir a la Contratista la sustitución del personal cuando lo requiera justificadamente, estando la Contratista obligada a cumplirla.

La Contratista deberá cumplir con todas las normas de seguridad para trabajos eléctricos y dispondrá de todos los elementos de señalizaciones correspondientes.

## **PLAZO DE LA OBRA**

El plazo previsto para la ejecución de las obras y servicios: es de **90 (Noventa) días** calendarios, contados a partir de la fecha indicada en la Orden de Inicio de Servicio a ser emitida por la MUNICIPALIDAD

Este podrá ser prorrogado a criterio de la MUNICIPALIDAD y/o por los días de lluvias caídas, cuando estas afecten la ejecución de los servicios.

---