OBRA: DESAGÜE PLUVIAL – BARRIO SAN MIGUEL.

ESPECIFICACIONES TECNICAS.

- **SECCIÓN I**
- **MATERIALES.**

Todos los materiales que se empleen en la obra responderán a las calidades previstas en la documentación contractual.

A. **CEMENTOS:** Se utilizará cemento de tipo Portland, previa aprobación del Fiscal de Obras. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el INTN, el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del contratista.
B. **CALES:** Serán a saber; cales, grasas, (cal viva), aéreas y cales hidráulicas. Su ingreso a obra deberá ser en bosas. Los avances vendrán provistos del sello de fábricas de procedencia. Tanto las cales aéreas como hidráulicas serán de la mejor calidad. Podrá utilizarse cal grasa hidratada, previa autorización de la fiscalización de obra.
C. **ARENA:** Limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcilla.
D. **MORTEROS:** Los tipos a ser utilizados serán indicados para cada caso.
E. **AGUA:** Limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.
F. **PIEDRA TRITURADA:** Serán de tipo basáltica o granítica, trituradas o de cantos rodados de formación completa y granulometría variable del tipo especificado. Deben ser completamente limpios, sin contener partículas blandas, delgadas, alargadas o laminadas.
G. **HIDRÓFUGOS:** Los hidrófugos deberán ser de marca reconocida en el mercado, su empleo deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. La forma de utilización y determinación de las cantidades que deberán agregarse al agua de mezclado, ajustando las condiciones especiales de su empleo y deberán hacerse siguiendo para cada tipo de material, las instrucciones del fabricante y para cada caso.

- **HORMIGÓN TIPO ELABORADO EN PLANTA O IN SITU.**

Se utilizará en toda la obra un solo tipo de hormigón estructural. La resistencia característica a compresión será fck 180 Kg/cm2. La fiscalización solicitará al contratista las pruebas de resistencia del hormigón estructural. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del contratista.

El hormigón utilizado será el tipo elaborado en planta o in situ.

Cristian Ortella
ARQUITECTO

MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO • Dpto. de Obras Publicas

SECCIÓN II

- **RUBROS.**

1.1. CARTEL DE OBRA.

El contratista colocará en el lugar que señale la fiscalización un cartel de 2.00 x 2.00 m., previa aprobación de la Fiscalización, con la leyenda que se le indicará oportunamente en el lugar que señale la fiscalización un cartel de 2.00 x 2.00 m., previa aprobación de la Fiscalización, con la leyenda que se le indicará oportunamente. Previamente el emplazamiento de los mismos deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda salvo indicación contraria de la Fiscalización. Los carteles se colocarán dentro de un plazo de 5 (cinco) días corridos, contado a partir de la firma del contrato.
Dichos carteles de obras estarán provistos de la inscripción siguiente:

MUNICIPALIDAD: (incluido logotipo).
CONTRATISTA:
LICITACIÓN POR CONTRATACIÓN DIRECTA Nº:
OBRA:

1.2. SUMIDERO DE H°A° TIPO I DE 1,50 X 2,00. ALTURA 1,20 METROS, INCLUYEN EXCAVACIÓN.

A. MATERIALES.

a) El sumidero estará compuesto de la siguiente manera, ángulo de 4" de 8 mm. de espesor que estará empotrado por la pared de HºAª con un área de 1,50m. x 2,00m con altura 1,20m. con varillas de 10 mm. c/ 20 cm.
b) La rejilla está compuesta por perfiles T de altura 10 cm. y separados por de eje a eje 12 cm.
c) El sumidero tendrá una pendiente de 2% en su desarrollo, en sentido del escurrimiento del agua.

1.3. SUMIDERO DE H°A° TIPO IIDE 1,00 X 1,70, ALTURA 1,2 METROS, INCLUYE EXCAVACION.

A. MATERIALES.

a) El sumidero estará compuesto de la siguiente manera, ángulo de 4" de 8 mm. de espesor que estará empotrado por la pared de HºAª con un área de 1,00m. x 1,70m con altura 1,20m. con varillas de 10 mm. c/ 20 cm.
b) La rejilla está compuesta por perfiles T de altura 10 cm. y separados por de eje a eje 12 cm.
c) El sumidero tendrá una pendiente de 2% en su desarrollo, en sentido del escurrimiento del agua.

Cristian Duarte
ARQUITECTO
MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO • Dpto. de Obras Publicas • PARAGUAY

1.4. REGISTRO CORRIDO DE H°A° CON REJILLA, 0,50 X 0,40 X 12,00 METROS, INCLUYE EXCAVACION.

A. MATERIALES.

a) El sumidero estará compuesto de la siguiente manera, ángulo de 4" de 8 mm. de espesor que estará empotrado por la pared de HºAª con un área de 0,50m. con varillas de 10 mm. c/ 20 cm.
b) La rejilla está compuesta por perfiles T de altura 10 cm. y separados por de eje a eje 12 cm.
c) El sumidero tendrá un ancho de canal de 0,60 m. y la altura variable con una pendiente de 2% en su desarrollo, en sentido del escurrimiento del agua.

1.5. EXCAVACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CANAL NATURAL, DIMENSIONES 0,40 X 0,50 X 330,00 METROS.

El contratista deberá realizar la preparación del canal con una excavación en toda la extensión como indica el proyecto. La dimensión de la excavación será de 0,40 x 0,50 x 330,00 metros, posteriormente se realizará la conformación de la superficie intervenida para la construcción del canal. El procedimiento puede ser de forma manual o mecánica.

1.6. REVESTIDO DE H°A°, ESP. 0,10, CANAL NATURAL; DIMENSIONES: 0,50 X 0,40 X 320,00 METROS.

A. MATERIALES.

–Revestido de HºAº

a) Posterior a la excavación y conformación del canal se realizará el siguiente procedimiento constructivo. En el perímetro de las paredes del canal natural se colocará armaduras de 6 mm. cada 20 cm. de separación, luego se procederá al cargamento de las paredes del canal con hormigón fck 180 Kg/cm2.
b) Las dimensiones del canal serán de 0,50 x 0,40 x 320,00 metros.

1.7. PROVISION Y COLOCACACION DE TUBOS DE H°A°, DIAMETRO 0,40 M.

A. MATERIALES.

a) -Tubos de hormigón armados

Los tubos podrán ser elevados por el Contratista o adquiridos de fabricantes de reconocida práctica en el ramo. El contratista deberá informar previa y oportunamente a la fiscalización sobre la procedida de los tubos que pretende utilizar en la obra, no obstante, la Fiscalización podrá ordenar la ejecución de ensayos para verificar la

Cristian Aquello
ARQUITECTO
MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO · Dpto. de Obras Públicas · PARAGUAY

calidad de los tubos, los que se efectuaran por cargo y costo del Contratista. Se tendrá especial cuidado en el transporte y almacenamientos de los tubos. No se aceptarán el uso de los tubos fisurados, despuntados o con otros desperfectos que comprometan la estabilidad y duración de la estructura. En lo caso de ser fabricados por el Contratista, para su aprobación deberán cumplir con lo siguiente. El diámetro, longitud, espesor de pared, tipo de encaje entre tubos, resistencia a la compresión del hormigón y la cantidad de la armadura de refuerzo, serán como se prescribe en los planos de detalles u órdenes impartidas por la Fiscalización.

1.8. LIMPIEZA Y DESALIJO

El contratista deberá realizar la limpieza total y desalijo una vez finalizada la obra de tal manera a que se obtenga un buen desagüe de los canales.

El contratista deberá entregar el sitio de obra limpio y en condiciones normales de uso.

Cristian Cuella
ARQUITECTO

Arq. Cristian Cuella
Proyectista
Dirección de Obras Publicas

MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO
Dpto. de Obras Publicas