DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

1. **DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**
   Construcción de cinco puentes tipo alcantarillas tubulares de un metro de diámetro con cabecera de Piedra bruta colocada y un puente tipo celular de 1,5 mts
2. ***ESPECIFICACIONES TECNICAS***

- COMPUTO METRICO

Ítem N°	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Cantidad
1	REPLANTEO TOPOGRAFICO DE OBRAS	Gl	6
2	LIMPIEZA DEL LUGAR Y SEÑALIZACION CON CARTEL Y OTRO MEDIO VISIBLE QUE INDIQUE LOS TRABAJOS DE REPARACION DEL PUENTE	Un	6
3	MOVIMIENTO DE SUELO CON MAQUINAS, EXCAVACION DE SANJAS PARA COLOCACION DE TUBOS CELULARES	M3	120
4	COLOCACION DE TUBOS CELULARES DE H° A° DE 1,50 X 1,50 METROS CON GRUA Y MAQUINARIAS PESADAS	Un	7
5	LOZAS DE H° A° DE 10 CM PARA BASE Y COBERTURA DE TUBOS CELULARES	M3	5,4
6	COLOCACION DE TUBOS DE H° A° DE 1,mts CON GRUA Y MAQUINARIAS PESADAS	Un	35
6	CABECERAS DE PIEDRA BRUTA COLOCADA	M3	42
7	RECONSTRUCCION CON MEDIOS MECANICOS DEL TERRAPLEN EN LAS CAVECERAS CON RIPIOS	M3	350
8	LIMPIEZA FINAL Y HABILITACION DEL PUENTE	GL	6

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Estas especificaciones serán regidas por las “Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico. Criterios y requisitos generales de diseño para un entorno edificado accesible” elaboradas y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN) para CONSTRUCCIÓN DE PUENTES, 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 Caazapá, 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 mantener permanentemente en el lugar de la obra hasta su finalización, lo siguiente:

- Un responsable de obra, a satisfacción de la Fiscalización.
- Un juego completo de los documentos componentes del Proyecto.
- Un libro de obra, que será abierto exclusivamente a criterio de la fiscalización, (no obligatorio), 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, determinando si los mismos serán o no considerados como rubros extras.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE CAAZAPA un Cronograma de avance físico de la construcción, dónde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

EXCAVACION.

Excavación de cimientos. Los anchos y profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando en las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de Obras.

Mezcla del Hormigón. El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del fiscal de obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia Requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

Colocación del Hormigón. Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones. El empleo de vibradores será supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

Curado del Hormigón. Las superficies del Hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un periodo de tiempo no menor de 7(siete) días luego de la colocación del hormigón.

LIMPIEZA FINAL

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar la obra perfectamente limpio. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado

CONDICIONES DE LOS MATERIALES

ALCANCE

Los materiales a utilizar deberán responder a las previstas en la documentación contractual EL CONSTRATISTA está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRATISTA deberá suministrar, si se le pidiere, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONTRUCTOR deseare emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

AGUA

Será proveída por EL CONTRATISTA y se empleará la más pura posible. Deberán de calidad óptima y en cantidad necesaria que requiera la construcción El agua estará exenta de arcilla. O cualquier otra material que incida en la calidad del agua

CEMENTO

Se utilizará cemento nacional de calidad, que satisfaga las condiciones establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización NP Nº 70. Para las estructuras de Hº Aº no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la

autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra marca, siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

CAL

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento
(5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento.

Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso que impidan la humedad.

ARENA LAVADA

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, substancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm.

Para la mesclas o dosaje se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.

Triturada:

Provendrá de la trituración de piedras basálticas duras, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

TUBOS CELURES DE H° A°

Serán de dimensiones interiores de 1,5 mts x 1,50 mts y un espesor en las paredes de 20 cm. Deberán esta libre de toda rajadura o cualquier tipo de desperfecto que influya en la calidad y resistencia de los mismos

VARILLAS DE ACERO

Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica FYK = 4.200 kg/cm2. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento (10%). Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de 2 mm.

ALAMBRE P/ ATADURAS Y EMPALMES DE BARRA

Para este trabajo se empleará alambre de 2 mm

PIEDRA BRUTA

Para los muros se utilizaran piedra bruta tipo basáltica (piedra negra)) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de obras indicará la solución del caso

2.1 NORMAS Y CRITERIOS TÉCNICOS DE ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO

Se tendrá en cuenta las Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico fueron elaboradas por la CTN 45 "ACCESIBILIDAD – Subcomité Accesibilidad al Medio Físico", y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

3. PERIODO DE CONSTRUCCIÓN, LUGAR Y OTROS DATOS

El plazo para la terminación de la obra es de 60 (sesenta) días; y los mismos serán contados de forma corrida a partir de la redacción del Acta de Inicio de la Obra confeccionada por el fiscal de Obra designado por la Municipalidad de Caazapa. Dicho plazo podrá ser extendido por Inclemencias Meteorológicas que puedan surgir y Feriados Nacionales. Previa conversación entre la Convocante y la empresa Adjudicada. Y dejando constancia de dicha ampliación.

LUGAR:

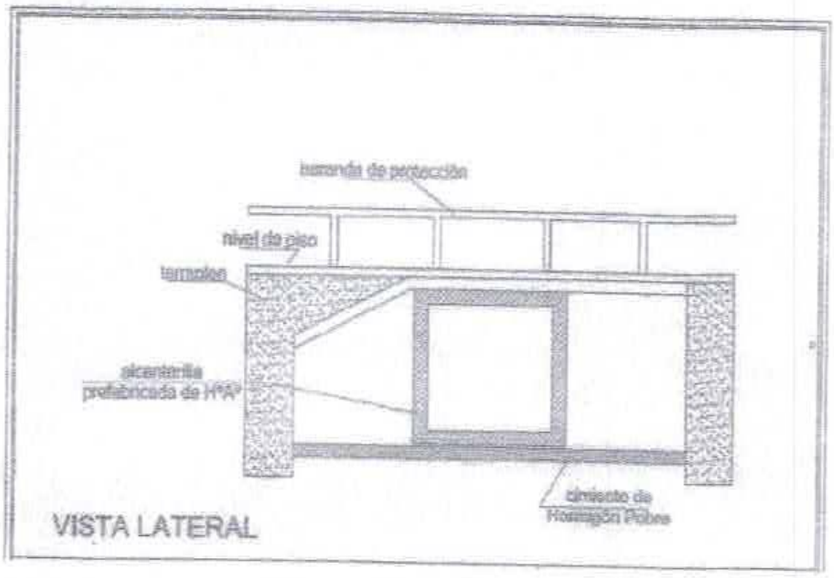
Tramo 11: Ruta 8- Caracarai- San Miguel (una alcantarilla celular)
Tramo 15: Compañía Tacuarembó- Potrejo Anteojo (dos alcantarillas tubulares)
Tramo 31: Compañía Arroyo Naranjo- Asentamiento San Miguel- Maria Auxiliadora (dos alcantarillas tubulares)
Tramo 30: San Juan Nepomuceno- San Rafael- Fariña Cue (Una Alcantarilla tubular)

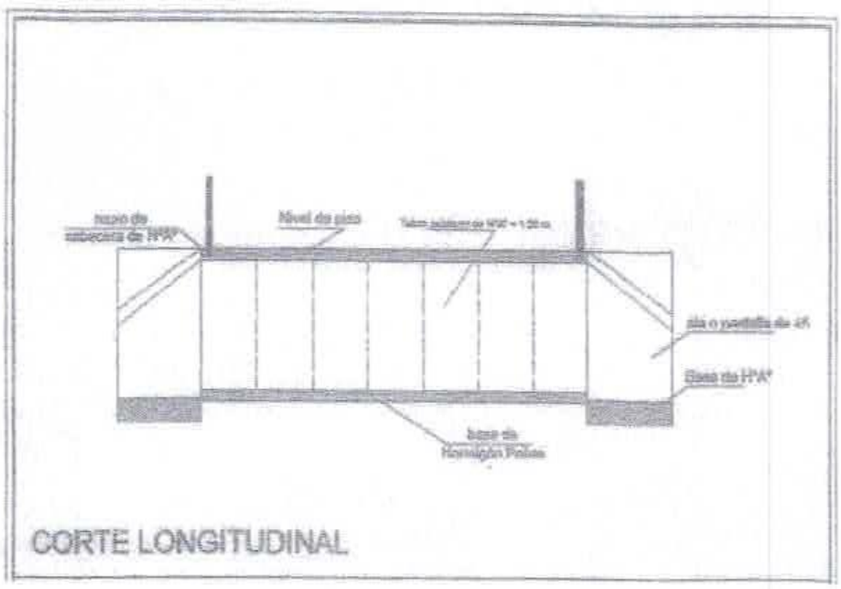
UBICACIÓN: Departamento de Caazapá- Paraguay.

La recepción provisoria se dará a los 10 (diez) días posteriores como máximo al plazo de ejecución de la obra, o si la obra es terminada antes del plazo estipulado contra solicitud expresa emitida por parte del Contratista; y la recepción definitiva: 20 (veinte) días posteriores como máximo a la recepción provisoria, previa aprobación del fiscal de obras.

4. PLANOS O DISEÑOS

PLANOS O DISEÑOS





5. REQUISITOS DE CARÁCTER AMBIENTAL

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

6. Carteles en obras.

Las empresas contratistas encargadas de la construcción de obras de infraestructura y/o viales tendrán la obligación de exhibir gráficamente letreros o vallas en lugares visibles que identifique a la obra y deberá contener mínimamente cuanto sigue:

1. ID y la descripción del llamado
2. Nombre de la Contratante
3. Datos completos del responsable de la obra
4. Superficie del terreno
5. Superficies máximas y mínimas edificables
6. Tiempo de inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra
7. El "código de respuesta rápida" o código QR.