

El diseño, dimensiones y demás disposiciones serán las indicadas en los planos respectivos que se adjuntan a este pliego y a las instaladas en las intersecciones

Se confeccionarán con tubos de acero sin costura trefiladas en caliente y con tramos soldados o sin soldar, siempre que las soldaduras no sean visibles una vez pintadas

Columnas con pescante.

Estas columnas destinadas a la señalización de tránsito en lugares de difícil visibilidad, tendrán perforaciones y aberturas para el pasaje de los cables y alojamiento de los tableros interiores, con las siguientes características a saber:

- Carga a la rotura mínima de 45Kg/mm².
- Límite de fluencia 30Kg/mm².
- Ventana con tapa desmontable y tornillo de bronce imperdible.
- Tablero interior con soporte para dos horneras de baquelita de 4x1 OA y abrazaderas para cables.
- Ovalo para acometida subterráneas.
- Perforaciones para el pasaje de cables que alimentan a los semáforos.
- Tetón soldado para evitar el giro.
- Tuerca soldada para descarga tierra.
- Protección externa de dos manos de pintura antióxido.

Las aberturas estarán perfectamente terminadas con bordes netos, en perfecta escuadra si son rectangulares, y libres de rebabas; o bordes filosos.

La parte recta de las columnas no deberá desviarse de la línea recta, en más de 3mm por cada metro.

La flecha máxima admisible será del 1,5% de la longitud desarrollada por la columna, fuera del empotramiento.

Columnas rectas.

Estas columnas de sostén de los semáforos vehiculares peatonales serán de 37mm de largo respectivamente y un diámetro de 101mm. El espesor de la pared del tubo será de 4,1mm, como mínimo.

Se proveerán con los siguientes accesorios:

- » Tuerca soldada para descarga tierra ubicada a 90mm de la parte inferior.
- Protección externa de dos manos de pintura antióxido.
- Ventana de conexiones con tapa desmontable y tornillo de bronce imperdible
- Ovalo para acometida subterránea.
- Agujero pasante de Ø15mm para la conexión de los semáforos a través del soporte lateral.

Controladores electrónicos para semáforos.

Características generales.

Se trata de proveer un dispositivo destinado a controlar las señales luminosas de tránsito vehicular y/o peatonal según el caso, en intersecciones en las que el desplazamiento vehicular se cumple en dos o más movimientos o fases y un número variable de intervalos. Este dispositivo, que en lo sucesivo se denominará controlador, deberá satisfacer las exigencias técnicas en toda la extensión

necesaria, para el mejor funcionamiento y eficiencia de la función a que se lo destina, debiendo ser en sus partes y en su total la más alta manifestación técnica a tal fin, que haciendo uso de los elementos de larga vida que ofrece la técnica moderna, haga nulo el empleo de contactos móviles, evitando así en lo posible ajustes delicados y el desgaste de los mismos.

Características generales.

Los controladores están destinados a funcionar con tensión alterna de 220V +15% -20% y 50Hz, entendiéndose que ésta es también fuente de energía de las señales luminosas a controlar.

Serán de tecnología C-MOS y deberá contar con un microprocesador incorporado de la familia genérica del 8051 o similar, con memoria no volátil sin necesidad de baterías (EPRCM y/o EEPROM).

El equipo será capaz de posibilitar la conexión de detectores vehiculares, de demanda peatonal y de señalización para no videntes.

El diseño del equipo controlador será dispuesto por módulos según se detalla:

- * Módulo de programación: diseñado a la programación de treinta (30) planes mínimos de trabajos y las órdenes de semana automática, estructura, mediante teclado y con conectores para computadora personal o programador manual indistintamente; poseerá clave de acceso programable y se podrá leer mediante un visor de cristal líquido los distintos planes, estructuras, procesos en marcha y lectura de errores o fallos externos, de programación e internos.

- * Módulos de potencia: encargados de la alimentación de las salidas a lámparas, serán enchufables y cada módulo no podrá ser mayor a seis salidas; la suma de todas las salidas posibles o de capacidad máxima disponible no será menor de 16.

Contará con leds luminosos que indicarán el estado de todas las lámparas de los semáforos.

El equipo será totalmente modular, enchufable, posibilitando en caso de una eventual falla el reemplazo inmediato de los módulos defectuosos.

Todas las salidas a los semáforos serán controladas por relés de estado sólido (TRIAC) de 1.000W por circuito, cuyo encendido se efectuará en el cruce por el punto cero de tensión, para evitar la generación de ruidos y prolongar la vida útil de las lámparas.

La tensión de contacto no excederá de 60V.

En serie con la línea de alimentación de la red, se dispondrá dentro del gabinete, un fusible para 10A, corriente alterna. Asimismo se proveerán fusibles independientes para cada una de las fuentes de alimentación del mecanismo de control de capacidad adecuada al consumo.

Mediante luces indicadoras, será posible individualizar, en cada momento la fase en funciones. Deberá tener además indicadores de fallas, las cuales serán registradas y visualizadas por un led o display. En el interior del controlador y en forma fácilmente accesible deberá hallarse una llave de comando para apagado y encendido del equipo y un tomacorriente conectado a la línea de alimentación, destinado a la conexión de implementos eléctricos de trabajo o útiles de emergencia. Dicho tomacorriente será del tipo de 220V, 15A.

Cada controlador dispondrá de los medios necesarios para sustituir el ciclo normal por una señal titilante amarilla.

Este dispositivo, será totalmente electrónico. La

señalización titilante podrá disponerse en cada controlador por medio de una llave manual, pero cada controlador deberá contar con dispositivos adecuados para su operación, desde el controlador maestro.

- Módulo de microcontrolador: destinado a alojar el microprocesador y las memorias necesarias para procesar los datos preprogramados en fábrica y por el usuario, controlando así los restantes módulos.

Las señales estarán basadas en un programa introducido a un microprocesador que controlará la secuencia de funcionamiento y supervisará la correcta exhibición de las salidas a cada serial de los semáforos como también las secuencias y los tiempos programados, con veinticuatro (24) intervalos, incluyendo para cada serial todos los estados, fijos y titilantes (despeje titilante para semáforos peatonales). El equipo deberá contar con un sistema de encendido precaucional en amarillo destellante, todo rojo, para luego comenzar con el ciclo programado, más un intervalo de arranque programable.

Los tiempos estarán dados en segundos con la posibilidad de poder incrementarlos o decrementarlos en pasos de un segundo.

Los programas podrán variarse a voluntad, ya sea en la secuencia como en los intervalos y tiempos. Cualquier secuencia de serial será posible con un mínimo de cuatro movimientos vehiculares, peatonales o giros.

La medición de los tiempos será digital con un reloj de tiempo real, con reserva de cuerda de 48 horas y con cargador de baterías, calendario, con segundos, minutos, horas, día de la semana, día del mes, mes y año.

Permitirá los cambios de programas (no menor de 16 cambios por cada día de la semana), incrementar los ciclos de trabajo y los temporizadores internos. Solicitado el cambio de programa, este sólo podrá iniciarse en el intervalo correspondiente al movimiento principal.

El tiempo total del ciclo deberá ser constante y exacto. La longitud total del ciclo no deberá experimentar cambios si el voltaje de la fuente de energía, varía entre los límites indicados. De igual modo, no deben producirse variaciones en la longitud total del ciclo como consecuencia de cambios de temperatura exterior, dentro de los límites de -10 a +55°C.

Contará con una protección a los efectos de conflictos de verdes (programables hasta 8 conflictos mínimos) y ausencia de rojos, poniendo a la intersección en señal titilante amarilla. Una vez realizadas las reparaciones correspondientes y solucionado el conflicto, se repondrá su normal funcionamiento.

Tendrá como mínimo 4 entradas auxiliares para conectar sensores de demanda por tránsito vehicular, peatonal,

emergencias, etc.

Todos los controladores podrán operar como maestros, esclavos y/o aislados, comandarán la totalidad de la onda verde en cuestión a través de una serial de sincronismo (pulso, frecuencia y/o transmisión de datos), como así también formar una onda verde sin cables controlado por reloj de tiempo real.

Señal de sincronismo.

Recibirá y generará la señal de sincronismo en unidades locales y maestras. En controladores locales con señal de sincronismo enviadas por el controlador maestro, podrán retransmitirlas utilizándolas como señal de resincronización en arterias laterales coordinadas.

Tendrán la posibilidad de conectar un módem de comunicaciones para conformar una red de semaforización central, sin modificaciones en la electrónica y compatible con el sistema.

Generalidades.

Las conexiones en el interior del gabinete, destinadas a la interconexión de los diversos elementos, estarán dispuestas en haces netos y firmes, ubicadas donde no produzcan ninguna o mínima molestia para las tareas de conservación y mantenimiento. Para estas conexiones se usarán conductores flexibles de cobre. Los conductores correspondientes a la unidad de contactores de sección no menor de 0,5mm, de características adecuadas a su finalidad, con aislación y protección convenientes y todos los extremos estarán provistos de terminales soldados o identados, adecuados a los terminales fijos a los que deben ser conectados.

Los fabricantes deberán proveer instrucciones detalladas, en idioma español, para la instalación y mantenimiento de los equipos, como así también un juego de planos del circuito eléctrico y diagramadas en bloques del equipo controlador.

Gabinete.

El controlador deberá proveerse completamente encerrado dentro de un único gabinete fundido o de chapa o mixto.

El gabinete estará convenientemente reforzado como para soportar los esfuerzos a que estará sometido, sin deformación alguna.

Asimismo los tornillos, tuercas, bulones, remaches, etc., que soportan los elementos en el interior del gabinete, estarán diseñados de modo de soportar el peso de dichos elementos, más los esfuerzos adicionales debidos al traslado del controlador.

En todos los casos se preferirán los cantos redondeados y no se admitirán vértices angulares. El gabinete debe ser de dimensiones adecuadas y previsto para ser colocado permanentemente a la intemperie.

La entrada de los conductores sólo se hará por la cara inferior del gabinete, por un orificio de dimensiones adecuadas para recibir con holgura el máximo número de conductores que



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
COLOCACION DE SEMAFOROS



deba admitir el controlador cuando funciona a plena capacidad. En ningún caso este orificio será inferior a la superficie de un círculo de $\varnothing 65\text{mm}$

El gabinete se cerrará con una puerta frontal de igual material, provista de goznes, de modo de no impedir o molestar el acceso al interior del mismo para los trabajos de montaje, conservación y mantenimiento, estando la puerta abierta.

El gabinete cerrado presentará la hermeticidad necesaria para proteger su contenido de la acción del agua y del polvo. La puerta deberá apoyar en todo su perímetro sobre un burlete de material adecuado y durable, para asegurar esa hermeticidad. Se realizarán las pruebas que se consideren necesarias para certificar fehacientemente esta condición. La puerta deberá proveerse con cerradura al frente robusta, del tipo de combinación y todas las cerraduras de los gabinetes provistos por cada proveedor, se abran con una única llave.

Todos los gabinetes comprendidos en estas especificaciones, deberán entregarse pintados con esmalte epoxi de la calidad especificada.

Para el interior de los mismos, se admitirá el uso de una capa de imprimación, más otra de esmalte de color, en tanto que las partes exteriores deberán llevar además de la imprimación, dos aplicaciones de esmalte de color. Para la aplicación de la pintura se seguirán las reglas corrientes del arte, tales como limpieza correcta de las superficies (con arenado); si fuese necesario, eliminación de partículas extrañas, prolijidad en el pintado, de modo que no entre pintura dentro de los goznes, cerraduras o burletes, uniformidad en las capas aplicadas, etc. Los acabados exteriores serán sometidos a un ensayo acelerado de envejecimiento equivalente a siete (7) años de exposición a la intemperie, no debiendo mostrar luego a la prueba, signos de desintegración, "cuarteamiento" o descascaramiento o pérdida muy sensible del color o brillo

El esmalte de imprimación antióxida, será a base de aluminio de 97% de pureza o cromado de zinc, no aceptándose ninguna otra carga adicional que el asbesto o sílica, hasta el 10% únicamente.

No se admitirá ningún gabinete en el que la pintura presenta rajaduras, descascaramiento o cualquier modificación en su superficie, que disminuya la correcta apariencia de los mismos.

Cables para uso subterráneo.

Estarán constituidos con conductores de cobre electrolítico, conformación de su sección por alambre único o por cuerdas según la norma IRAM 2.022 (Ed. 1988).

Todas las aislaciones que lo constituyan serán antillama según normas IRAM 2.307 (Ed. 1990) y/o 2.289 (Ed. 1982).

Las fases estarán identificadas mediante los colores establecidos por la norma IRAM 2.178.

Las fases estarán individualmente aisladas por PVC 80°C para una tensión de servicio de 1,1 KV, a los cuales se le aplicará un revestimiento de PVC extruido no hidróscópico, confiriéndole al conjunto una forma sustancialmente circular de excelentes propiedades mecánicas.

El conjunto anterior tendrá una vaina exterior de aislación de PVC según IRAM 2.307 especialmente resistente a la humedad y a agentes atmosféricos.



La vaina exterior tendrá inscrita en relieve, como en tinta, claramente, la marca del producto, sección y N° de fases y tensión nominal en KV. Cumplirá en todo con las normas IRAM 2.178 Ed. 1.990 (revisión de la norma IRAM 2.220).

Cable tipo taller.

Serán de cobre electrolítico aislados individualmente en PVC 600C, cableados en vaina redonda de PVC 80°C según IRAM 2158.

Lámparas incandescentes.

Serán de Industria Nacional y de marca reconocida.

En todos los casos serán de filamento reforzado, especiales para semáforos. Se garantizarán una vida útil promedio de 8.000 horas las características fotométricas y eléctricas de la lámpara y responderán a normas IRAM 2.009 y 2.146.

Jabalinas.

Se construirán de acuerdo a las Normas IRAM N° 2.309 y será de barra cilíndrica de acero de alta resistencia de $\varnothing$ 11 a 13mm, con chapa de cobre depositado electrolíticamente, de 0,25mm de espesor mínimo.

Terminación libre de imperfecciones en la superficie, tales como rayaduras, poros, grietas o cualquier otro defecto que posibiliten la existencia de corrosión localizada.

Extremo inferior aguzado en punta con generatrices a 60° para facilitar el hincado y el extremo superior ligeramente biselado. En su extremo superior deberá estar provisto de morceto para permitir la sujeción del conductor de tierra.

Equipo detector electrónico vehicular por espira electromagnética.

Se trata de proveer un dispositivo destinado a detectar vehículos para de esta forma permitir la habilitación de la señalización correspondiente.

La detección se producirá mediante una plaqueta electrónica, enchufable e intercambiable con capacidad de trabajo en forma permanente.

El equipo dispondrá en su interior de una llave de corte y un portafusible con fusible de capacidad adecuada o de un interruptor termomagnético bipolar de 6 Amperes mínimo, convenientemente dispuestos en un bastidor de chapa.

La plaqueta se enchufará en una base dispuesta para tal fin y todo el conjunto estará dentro de una caja blindada, cableado y listo para funcionar.

La plaqueta detectora será totalmente electrónica y deberá contar con la fuente de alimentación y relé de salida.

El relé de salida con contacto inversor tendrá una capacidad mínima de conmutación de 5 Amperes.

La conexión a la espira detectora deberá contar, como mínimo, con 3 rangos de sensibilidad entre 60 y 1400 micro Henrys.

La espira será autosintonizable, compensando automáticamente las

variaciones de autoinducción.

En la plaqueta electrónica se dispondrá un led indicador de vehículo detectado. También deberá contar con memoria EEPROM serial para guardar datos como: conteo, permanencia, etc. y con comunicación RS232 para intercambio de datos con una PC.

La conexión de salida a la espira detectara, salidas del relé, como así también la alimentación de energía, se hará mediante borneras con contactos de bronce debidamente identificados con serigrafía o calco.

La fuente de alimentación de energía del equipo será de 220VCA y 50Hz debiendo tener capacidad de funcionamiento entre + 5% y -15% de ese voltaje nominal.

La temperatura de funcionamiento estará comprendida entre 0° a +60°C. Todo el equipo detector deberá contar con protección contra descargas atmosféricas como también borne de puesta a tierra.

Los equipos detectores se entregaran con instrucciones para su correcto conexionado y con una garantía mínima de un año.

La caja o gabinete donde se alojará el equipo estará construida en chapa de acero de espesor no menos de 1,65 mm, con una puerta soportada por 2 bisagras donde se dispondrá la cerradura tipo Yale de igual combinación para todos y con un juego de llaves.

El cierre de la puerta contra la caja se hará mediante un burlete de goma sintética para asegurar hermeticidad contra el ingreso de agua y polvo. La pintura será preferentemente horneada en color gris, previo tratamiento fosfatizado y antióxido. Se admitirá usar como material para las cajas chapa de aluminio de espesor no menor a 2mm o bien de fundición de aluminio,

en todos los casos con cerradura tipo Yale.

El gabinete deberá entregase con una abrazadera la cual se usará para tomar el mismo a la columna, con bulones de por lo menos 5/16 pulgadas con arandelas planas, grover y tuercas hexagonales, todo cincado. La abrazadera deberá tener el diámetro adecuado a la columna donde se filara el equipo. Todos los equipos detectores electrónicos vehicular se entregaran en cajas de cartón resistente, embalados en forma individual y debidamente identificado



Medición y forma de pago:

El ítem colocación de semáforos se cotizará como una sola unidad en forma global, considerando incluido el diseño, materiales cables, semáforos, controladores, módulos, gabinetes, bases, sistemas controladores, sistemas de sincronismos, mano de obra, equipos y herramientas, gastos generales y beneficios, transportes, cargas y descargas, y cualquier otro

gasto necesario para la colocación, calibración y puesta en funcionamiento en forma correcta de todos los sistemas a colocar en la obra.

Dado que se trata de varios sistemas colocados en distintos puntos, y que los mismos pueden ser colocados independientemente uno de otros, la certificación se dividirá en partes

Se pagará el 5% del precio del correspondiente ítem del contrato, para cada sistema que haya sido instalado, probado, y aprobado su correcto funcionamiento a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

Con el funcionamiento de todos los sistemas en completo funcionamiento se pagará el resto correspondiente para la totalidad del ítem ofertado.



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
LIMPIEZA Y PROFUNDIZACIÓN DE CUNETAS EN CALLES
TRANSVERSALES A LA RUTA PROVINCIAL N° 1



Este ítem tiene por objeto regularizar todos aquellos desagües transversales a la ruta que no tengan una actuación por medio de la Municipalidad de Santa Fe, o Comuna de San José del Rincón, los cuales serán limpiados y regularizados en profundidad a efectos de no dejar aguas estancadas por suciedad o amontonamiento de suelo formando tapones.

Se respetarán todas las cotas de desagüe de alcantarillas existentes sean en entrada a propiedades, o en bocacalles.

En el caso de tapones realizados para ingreso de vehículos privados, no se realizarán trabajos de desape, siendo la Municipalidad o Comuna quienes deban definir si estos quedan o no, y encargarse de dicha decisión.

No se realizarán trabajos de profundización de dichas cunetas si no existe orden escrita de la Municipalidad o Comuna, ya que son los entes con jurisdicción sobre estas.

En ningún caso se realizará una limpieza mas allá de 200m sobre la calle transversal, medidos desde la cuneta de la Ruta Provincial N° 1, por el contrario pueden dejarse calles sin limpiar si a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, no son necesarios estos trabajos.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los trabajos realizados según lo expresado se medirán en hectómetros de trabajo ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra, y se pagarán por hectómetro al precio unitario del correspondiente ítem del contrato, siendo este pago compensación por todos los trabajos de limpieza, carga, descarga y transporte de materiales, equipos y herramientas, mano de obra, combustibles y lubricantes, gastos generales y beneficio, y cualquier otro gasto necesario para la correcta terminación de los trabajos.

a) Provisión.

La empresa Contratista deberá efectuar la provisión al Comitente de especies arbóreas que se detallan dentro del siguiente listado:

Especies nativas	Cantidad	Especies exóticas	Cantidad
Tipas blancas		roble de los pantanos	
ceibo		roble americano	
curupí		fresno	
algarrobo blanco		tilo	
algarrobo negro		ligustro disciplinado	
aromito		falsa caoba	
guaran guaran		prunus sp.	
ibirá pitá		liquidambar	
Jacaranda		álamo piramidal	
lapacho amarillo		sauce eléctrico	
lapacho rosado		hovenia dulcis	
alisaderia		álamo	
sauce criollo		sauce álamo	
timbó		sauce llorón	
Palo borracho rosado		plátano	
palo borracho amarillo		álamo plateado	
sangre de drago			
pindó			
Aguaribay			

La totalidad de árboles a proveer es de 2.000 (dos mil), y deberá estar repartido entre las especies nombradas en el listado precedente, no pudiendo tener mas de un 10% cada especie.

Características de las especies a proveer.

Los ejemplares tendrán una formación en vivero no inferior a 2 (dos) años.

Las especies con floración de distintos colores deberán estar perfectamente identificados.

Los ejemplares tendrán un fuste de 2,20 a 2,40m de altura, sin incluir la copa.

El tallo será de 4 a 6cm de diámetro para todas las especies excepto para las especies palo borracho rosado y amarillo que será como mínimo de 8cm de diámetro.

Los árboles estarán bien formados, con las ramas líderes sin ningún daño.

El tronco será recto, sin sinuosidades marcadas. Cualquier horquilla en el árbol deberá estar sana y sin rajaduras.

Se deberán excluir ejemplares con áreas muertas, grietas o cicatrices, con presencia de hongos, con agujeros, o zonas con líquido viscoso o con roturas de corteza.

Se deberá controlar la parte del tronco inmediatamente arriba y debajo de la línea de suelo a los efectos de verificar que no haya daños provocados por roedores.

El sistema radicular será compacto y bien ramificado, con abundantes raíces libres de enfermedades.

La copa deberá presentar el desarrollo y características de la especie, y en equilibrio con el alto del fuste y con su diámetro.

Época de provisión.

Las especies de hojas persistentes deberán proveerse entre los meses de Agosto y Septiembre.

Las de hojas caducas se deberán entregar al comitente entre los meses de Junio y Agosto.

b) Plantación.

La plantación se realizará en los espacios verdes indicados por la inspección dentro del perímetro de la obra. El Contratista deberá presentar al Comitente un Proyecto Ejecutivo Paisajístico y de Forestación. Este proyecto debe ser aprobado por Orden de Servicio, antes de dar comienzo a los trabajos de ejecución.

El Comitente podrá realizar consultas, antes de la aprobación del proyecto ejecutivo, con la secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Santa Fe y con la Secretaría de Planeamiento de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe.

Especificaciones para realizar y conservar la plantación.

El transplante deberá realizarse con pan de tierra.

Hasta que se haya comprobado y asegurado el enraizamiento de los ejemplares, se sujetarán o atarán las hojas superiores alrededor de la yema terminal, para una mayor protección de la misma (si ésta se lesiona y muere, implica la muerte de toda la planta). De ser necesario, y a los fines de evitar el sufrimiento por deshidratación de los ejemplares, se cortarán las hojas inferiores, dejando las que protegerán la yema.



La plantación se llevará a cabo coincidiendo con el final del otoño y todo el invierno, que es la época más apta en nuestra región, para asegurar el enraizamiento y posterior brote de la planta (desde fines de mayo hasta el 31 de agosto).

Si los árboles procedieran desde otro punto del país o de la provincia, lo cual implicará el traslado de los mismos, éstos deberán estar convenientemente preparados a raíz cubierta (con pan de tierra) y embalaje de paja o arpillera.

Los hoyos donde se implantará cada ejemplar serán rellenados con tierra preparada para tal fin, con esta composición:

Tierra común negra	5 partes
Humus vegetal	3 partes
Arena gruesa	2 partes

Fertilización inicial: se agregarán 10 (diez) gramos de fertilizante NPK (grado 15-15-15, 15% de nitrógeno, 15% de óxido de fósforo y 15% de óxido de potasio), mezclándolo con la tierra preparada como se ha indicado, por cada ejemplar a plantar.

Esta práctica promoverá una más rápida y segura implantación.

Las ataduras se efectuarán de manera que no hieran el ejemplar y serán controladas en forma permanente y al concluir el trabajo.

Se asegurará el riego sistemático de la totalidad de los árboles nuevos, para posibilitar el enraizamiento y posterior brote de los ejemplares, independientemente de las condiciones climatológicas imperantes.

Periodicidad del riego:

1a semana	3 riegos por día
2a a 4a semana	1 riego por semana
Invierno	1 riego por semana
primavera	1 riego por semana
verano	2 a 3 riegos por semana
otoño	1 riego por semana

los ejemplares se comenzarán a plantar en el primer período otoño -invierno del plazo contractual donde haya secciones de obra terminada.

El Contratista hará el mantenimiento de la plantación hasta la Recepción Definitiva de la Obra. Los ejemplares dañados, secados o destruidos hasta dicho plazo deberán ser repuestos.

Momento de plantación.

La plantación se realizará cuando las condiciones del sitio donde se ubicarán los ejemplares sean las adecuadas para asegurar así el éxito, y no existan factores de riesgo, que puedan dañarlos. La época de plantación será concordante con lo establecido para la provisión de los ejemplares.

Hoyos de plantación.

Los hoyos serán de dimensiones tales que permitan a las raíces acomodarse y extenderse en forma natural, sin doblarse o torcerse. El fondo del hoyo deberá permitir el asentamiento fácil de todo el pan de tierra que acompaña a la raíz y dejar, además, una luz de 0,15 m a su alrededor para ser rellenada con la mezcla indicada anteriormente. Los lados del hoyo deben ser rectos y el fondo plano.

Si la planta está envasada se lo quitará el envase teniendo especial cuidado de no romper el pan de tierra.

Nivel de Plantación - Verticalidad.

El cuello de los árboles deberá quedar a nivel de proyecto. Luego de ubicado el ejemplar en el hoyo se agregará la tierra preparada como se indicó anteriormente hasta relleno total.

Se compactará en forma pareja en derredor del tronco con los pies o en forma semejante.

Se conformará una palangana de tierra cuyo borde tendrá 10 cm de altura y de un diámetro semejante al de la boca del hoyo de plantación.

Se verticalizará perfectamente el tronco del ejemplar.

Tutorado.

Se colocará un tutor a cada lado de los ejemplares.

Deberán ser de madera dura de sección cuadrada de dos pulgadas de lado. La altura de los tutores será de 2,50 m. Contarán con sus correspondientes ataduras de alambre y caño plástico de protección.

Se enterrarán de modo que queden bien firmes, con suficiente resistencia a la acción de los vientos. La altura sobre el nivel del suelo será de 1,80m.

Riego inicial.

Se procederá a efectuar un riego inicial de asiento, a continuación de la plantación, de no menos de 50 litros de agua por ejemplar. Al regar se deberá tener cuidado en mantener la verticalidad de la planta.

Mantenimiento.

El Contratista deberá realizar el mantenimiento de la plantación hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

Comprenderá las siguientes tareas fundamentales, y toda otra acción que fuera necesaria para el mantenimiento saludable de la plantación aunque no esté explícitamente enumerada en este párrafo:

a) **Riegos.** Posteriormente al riego inicial se realizarán riegos de acuerdo a la periodicidad indicada anteriormente. No obstante, se procederá a regar siempre que el tenor de humedad en el suelo fuera menor del 35 % respecto del peso de suelo seco, aun cuando deba modificarse la periodicidad indicada.

b) **Control de insectos y plagas.** Verificada la presencia de cualquier insecto perjudicial, y/o cualquier plaga, deberán ser combatidos y controlados de inmediato con productos adecuados de comprobada eficiencia.

c) **Extirpación de malezas.** Se deberá realizar periódicamente el control de malezas en las áreas adyacentes a los árboles. Estas intervenciones dependerán del tipo y cantidad de malezas existentes.

d) **Remoción del terreno.** Periódicamente se procederá a efectuar la remoción del terreno o carpido alrededor de las plantas. En la ejecución de esta tarea se prestará especial atención en no ocasionar daños a los troncos ni a las raíces de los ejemplares plantados y existentes.

e) **Verificación del tutorado.** Durante todo el periodo de mantenimiento el Contratista deberá verificar que el tutorado de los ejemplares plantados o reubicados cumpla eficientemente su objetivo.

f) **Reposición.** En todo el periodo de mantenimiento, es decir desde el momento de la plantación hasta la Recepción Definitiva de la Obra, el Contratista se hará cargo de la reposición de los ejemplares que por cualquier circunstancia natural o accidental se hubieren destruido, secado, o que hubieren perdido su potencial.

Medición.

a) **Provisión.** Se efectuará por unidad de cada planta provista, de acuerdo a lo especificado en este artículo.

b) **Plantación.** Se efectuará por unidad de cada ejemplar plantado de acuerdo a estas especificaciones.

Medición y Forma de pago.

Se medirá como una sola unidad global cuando se encuentren todos los ejemplares plantados y aprobados por la inspección, y se pagará al precio unitario del correspondiente ítem del contrato, siendo compensación por todos los trabajos descriptos, mano de obra, herramientas, traslados, gastos generales y beneficios, materiales para la mantención, y cualquier otro gasto necesario hasta la finalización correcta de los trabajos.

1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la inscripción institucional calada que se debe ejecutar en la cartelería definitiva de obra.

Rige la especificación R-7 del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) y el plano tipo "4142bis" y "8507bis" que se encuentra contenido en el "Pliego General de Planos Tipo para Ejecución de Obras Viales" de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

2. PROCEDIMIENTO

Inscripción calada

A toda señalización vertical que se utilice en la obra, con fines definitivos (no se considera la cartelería de obra en construcción), se le realizarán inscripciones caladas con la leyenda "DPV - SANTA FE - RP....." seguido del número de ruta correspondiente a la obra en cuestión.

El tamaño de las letras será:

- para carteles de dimensiones mayores a $0,75m^2$: 5(cinco) centímetros de alto y 4(cuatro) centímetros de ancho.
- para carteles de dimensiones menores a $0,75m^2$: 4(cuatro) centímetros de alto y 3(tres) centímetros de ancho.

En todos los casos las letras caladas no deberán superponerse con los gráficos, letras o números propios de la señal, evitando confusiones en su información.

Ejemplo



1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la construcción y diseño gráfico del cartel de obra.

2. EQUIPOS

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo previsto, y ser detallados al presentar la propuesta.

Los equipos a emplear deberán ser presentados para su evaluación y eventual aprobación por parte de la Inspección de Obra, la que podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aptos o aceptables para llevar a cabo los trabajos especificados.

3. PROCEDIMIENTO

Dimensiones

Las dimensiones "2 módulos de largo x 1 módulo de ancho" se regirán de acuerdo al monto de obra establecido.

Superficie mínima

La cartelería de la obra tendrá una superficie mínima, que depende del monto de obra, según el siguiente detalle:

- Obras que no superen los:
 - \$100.000 (pesos cien mil), 5 metros cuadrados de cartelería en un cartel.
 - \$600.000 (pesos seiscientos mil), 8 metros cuadrados de cartelería en un cartel.
 - \$2.000.000 (pesos dos millones), 18 metros cuadrados en uno o más carteles.
 - \$6.000.000 (pesos seis millones) 41 metros cuadrados en dos o más carteles.
- Cuando el monto supere los \$6.000.000 (pesos seis millones) deberá comunicarse con la suficiente antelación a la Subsecretaría de Comunicación Social y Gestión de Imagen para determinar la superficie de cartelería, la cual deberá ser como mínimo dos carteles de 41 metros cuadrados ubicados en los extremos de la obra.

Iluminación

Cuando el presupuesto de obra o monto de contratación supere la suma de \$2.000.000 (pesos dos millones) el o los carteles deberán estar iluminados.

Estructura

Cuando el monto de obra supere los \$2.000.000 (pesos dos millones) la estructura de sostén deberá ser preferentemente metálica. La estructura de sostén deberá respetar la estética de la cartelería y será adecuada al tamaño y materiales del cartel.

Ubicación

Si se localizara dentro de la zona de camino, se deberán respetar las distancias reglamentarias para seguridad del tránsito.



Los carteles deberán ser ubicados con buen criterio en lugares visibles perpendiculares a las vías de tránsito o en ochavas. Debe evitarse la colocación en lugares donde quede oculto o tapado el contenido o paralelos a las vías de tránsito.

Diseño y composición

Las características de colores y tipografías deberán ser las siguientes:

Colores
Negro
Amarillo pantone 123c
Celeste pantone 299c
Rojo pantone red 032

Tipografías	
Título	Univers condensada bold
Subtítulo	Univers condensada medium
Detalle de la obra	Univers condensada medium

En aquellos casos que superen los 15 metros cuadrados se deberá consultar el diseño gráfico y texto del cartel.

Cartel de obra tipo

Ver ANEXO I

4. CONTROL

Se deberá tener en cuenta, en aquellos aspectos que sean aplicables a la presente, los lineamientos del "Pliego de bases y condiciones generales" que forma parte del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe.

5. PENALIDADES

Si la Contratista cometiera faltas o infracciones a esta especificación técnica particular se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición.

6. MEDICIÓN

Esta tarea no se medirá.

7. FORMA DE PAGO

La ejecución, materiales y transporte no recibirán pago directo alguno, se contemplará en el costo del ítem "Movilización de obra".



DIRECCION
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
CARTEL DE OBRA



8. ANEXO I

15 módulos	4 módulos	6 módulos	1/2 módulo	3.5 módulos	1 módulo
OBRA: RUTA PROVINCIAL N°		PLAN DE OBRAS 08			
TRAMO:					
PAVIMENTACION-REPAVIMENTACION-BACHEO					
COMUNA-MUNICIPIO / Departamento / Provincia de Santa Fe					
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y VIVIENDA Dirección Provincial de Vialidad				PROVINCIA DE SANTA FE	
Plazo de Ejecución.....		Monto del contrato \$			
Fecha de Iniciación.....					
Empresa Contratista.....					

1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la construcción y colocación, en la progresiva correspondiente, de señales verticales indicativas del kilometraje de la ruta.

Rige la especificación R-7 del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) y el plano tipo 8503 que se encuentra contenido en el "Pliego General de Planos Tipo para Ejecución de Obras Viales" de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

2. MATERIALES

Chapa

De acero al carbono laminado en frío (norma IRAM-IAS U 500-27), espesor 2mm, galvanizado por inmersión en caliente con 274gr/m² (norma ASTM A 525-93) con bordes redondeados y pintados de ambos lados con pintura poliuretánica gris, tamaño 350mm de ancho por 400mm de alto.

Laminas

Se colocarán de ambas caras sobre la chapa ya que debe poder leerse de ambos sentidos de la ruta. La inscripción Km y el autoadhesivo reflectivo serán de aplicación en caliente.

La parte superior del cartel con una altura de 170mm por todo el ancho libre (280mm aproximadamente) se destinará para el fondo negro que dará marco a la letra blanca que consignará Km.

En la parte restante del cartel con fondo blanco y números negros se indicará el kilometraje correspondiente.

Postes

Serán de madera dura estacionada sin rajaduras, grietas, orificios originados por insectos, ni podredumbres, pintados con dos manos de esmalte sintético gris. En la parte destinada a colocar bajo tierra (0,80 m) además debe llevar la madera un recubrimiento previo de pintura asfáltica a modo de protección.

En cuanto a las maderas a utilizar se encuentran las siguientes:

- Anchico
- Lapacho
- Urunday
- Quebracho colorado
- Guayacán
- Incienso

La escuadria de los postes será de 3" x 3" y su longitud de 1,60m. En el extremo que irá bajo tierra se le colocará una planchuela de hierro en forma transversal a modo de traba.

Bulones

Serán de Acero SAE 1010, cincados o cadmiados igual que las tuercas y las arandelas, diámetro $\frac{3}{8}$ ", cabeza redonda y cuello cuadrado.

En cada mojón se utilizarán dos bulones para sostener la chapa al poste.

3. EQUIPOS

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo previsto, y ser detallados al presentar la propuesta.

Los equipos a emplear deberán ser presentados para su evaluación y eventual aprobación por parte de la Inspección de Obra, la que podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aptos o aceptables para llevar a cabo los trabajos especificados.

4. PROCEDIMIENTO

La chapa del mojón se colocará atravesando por la parte central al poste, quedando tipo bandera, debiendo coincidir el extremo superior del poste con el superior de la chapa.

Las tuercas de los bulones quedarán bajo nivel de la madera con el objeto de dificultar actos de vandalismo. Así mismo para dificultar el robo del poste se compactará bien la tierra a los costados de los mismos en el momento de la colocación.

Los mojones se colocarán cada kilómetro en forma alternada con respecto a los dos sentidos de la ruta. Debe tenerse presente que el cartel debe poder leerse de ambos sentidos ya que tendrá la indicación de ambas caras de la chapa.

Con el objeto de no constituir obstrucción lateral, los mojones se colocarán del borde de la calzada a una distancia no menor de 1.80m ni mayor de 4m sobre terreno firme a nivel de banquina y preferentemente en el borde de ésta.

En casos especiales y con acuerdo de la Inspección de Obra podrán modificarse los valores de distancia para colocación de mojones.

5. CONTROL

Se deberá tener en cuenta, en aquellos aspectos que sean aplicables a la presente, los lineamientos del "Pliego de bases y condiciones generales" que forma parte del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe.

6. PENALIDADES

Si la Contratista cometiera faltas o infracciones a esta especificación técnica particular se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición.



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULA
SEÑALAMIENTO VERTICAL KILOMETRICO



7. MEDICIÓN

Rubro ejecución

La ejecución completamente finalizada, aprobada y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá por unidad (Nº) construida y colocada en el lugar correspondiente.

8. FORMA DE PAGO

Rubro Ejecución

Las cantidades de ejecución medidas en la forma especificada en el apartado "Medición - Rubro ejecución", se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem "Señalización Vertical Kilométrica", el cual será compensación total por todos los gastos de adquisición de materiales, mano de obra, construcción del cartel, colocación en el lugar, todos los gastos de transporte de materiales, herramientas y equipos necesarios para la correcta terminación de los trabajos, gastos generales, impuestos, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y su mantenimiento hasta la recepción definitiva de la obra y no pagado en otro ítem del contrato.

1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la posición del señalamiento de una alcantarilla transversal.

Rige la especificación R-7 del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) y el plano tipo "8504" y "8507bis" que se encuentra contenido en el "Pliego General de Planos Tipo para Ejecución de Obras Viales" de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

2. EQUIPOS

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo previsto, y ser detallados al presentar la propuesta.

Los equipos y herramientas a emplear deberán ser presentados para su evaluación y eventual aprobación por parte de la Inspección de Obra, la que podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aptos o aceptables para llevar a cabo los trabajos especificados.

3. PROCEDIMIENTO

Se colocarán 2 (dos) señales por cada sentido de circulación, o sea 4 (cuatro) por cada alcantarilla transversal.

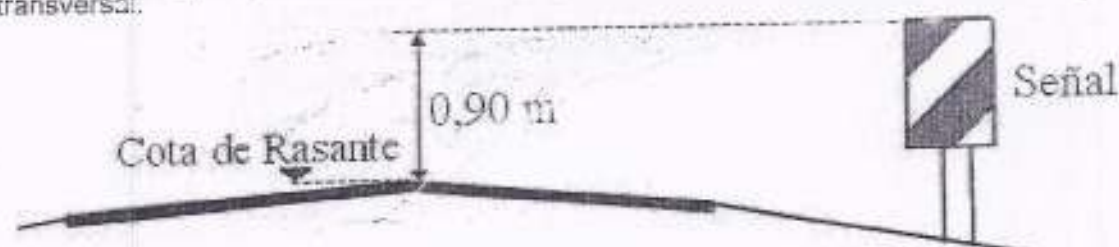
Las señales utilizadas serán paneles de prevención del tipo P2(b) según la nomenclatura de la ley nacional 24449, provincial 11583 y decreto reglamentario 2311/99.

En todas las alcantarillas transversales se colocarán las señales especificadas según plano tipo N° 8504, disponiéndolas de la siguiente manera:



Las señales deberán verse para quien circule por su mano derecha, por tal motivo corresponderá ubicarlas a 0,40m antes del comienzo de la alcantarilla, y separadas 0,20m desde la alineación interior del guardarruedas hacia la calzada.

La altura superior de la señal estará a +0,90m de la cota de rasante en esa sección transversal.



4. CONTROL

Se deberá tener en cuenta, en aquellos aspectos que sean aplicables a la presente, los lineamientos del "Pliego de bases y condiciones generales" que forma parte del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe.

5. PENALIDADES

Si la Contratista cometiera faltas o infracciones a esta especificación técnica particular se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición.

6. MEDICIÓN

La tarea contratada completamente finalizada, aprobada y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá por unidad (N°) colocada.

7. FORMA DE PAGO

Las cantidades ejecutadas y medidas en la forma especificada en el apartado "Medición - Rubro ejecución", se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem "Señalización alcantarillas transversales", el cual será compensación total por los gastos de todos los materiales para su construcción, incluyendo los soportes, bulones, trabas, chapa, pinturas, etc, como también por todo gasto de construcción, traslado, emplazamiento, gastos generales, impuestos, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y el mantenimiento de la cartelería colocada hasta la Recepción Definitiva de la Obra, y no pagado en otro ítem del contrato.



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
RECONSTRUCCIÓN EXTREMO SUPERIOR DE CÁMARAS Y TAPAS DE
ACUEDUCTO COLASTINÉ - SANTA FE



1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la reconstrucción del extremo superior de las cámaras y tapas de inspección, conductos de ventilación y de desagüe correspondientes a la obra del acueducto existente en correspondencia con parte de la traza de la obra.

A los efectos de conocimiento y cotización de los Oferentes se adjunta al pliego copia de los planos conforme a obra de dicho acueducto.

Existen cámaras de inspección, ventilación y desagüe que deberán ser cateadas y verificadas in situ por la Contratista en conjunto con la Empresa Aguas Santafesinas Sociedad Anónima.- La gestión de las inspecciones y aprobación de la documentación técnica para la ejecución correcta de este ítem son por cuenta y cargo exclusivo de la Contratista, siendo obligatorio realizar un estudio de prospección o cateo a fin de determinar la posición fehaciente de la traza del acueducto en toda la extensión correspondiente con la RPN° 1, información que será volcada en los planos conforme a obra.

2. PROCEDIMIENTO

Las tareas de ejecución comprenden las demoliciones parciales de la parte superior de las cámaras existentes y su reconstrucción a la cota de terminación final de la obra.- Los trabajos a realizar deberán contar con la aprobación técnica ante la Empresa aguas Santafesinas Sociedad Anónima dependiente del Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente de la Provincia de Santa Fe.- Dichas gestiones estarán a cargo exclusivamente de la Contratista.

La Contratista deberá dejar acondicionando correctamente las tapas, conductos de ventilación y desagüe y todo tipo de cámaras existentes que se verifiquen en la traza de la obra y/o sean encontradas durante la marcha de los trabajos.

3. CONTROL

Se deberá tener en cuenta, en aquellos aspectos que sean aplicables a la presente, los lineamientos del "Pliego de bases y condiciones generales" que forma parte del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe.-

La inspección no permitirá la ejecución de ninguna cámara hasta tanto la Contratista haya obtenido la aprobación técnica por parte del organismo competente antes mencionado.

La detección de falencias que surjan y que a juicio de la inspección correspondan merezcan ser corregidas serán motivo suficiente para que tanto la Inspección de obra como la Comisión de Recepción Provisoria de la DPV no otorguen la misma hasta tanto la Contratista proceda a las tareas de reconstrucción y/o reparación necesarias.- Esta situación no otorgará derecho a reclamo de ninguna índole por parte de la Contratista.

Si la Contratista cometiera faltas o infracciones a esta especificación técnica particular la inspección y/o la DPV podrá rechazar la ejecución de la obra siendo a cargo y cuenta exclusiva de la Contratista la reconstrucción parcial o total del ítem.- El solo hecho que la Contratista hiciere caso omiso a la reiteración de las ordenes de servicio emitidas por la



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
RECONSTRUCCIÓN EXTREMO SUPERIOR DE CÁMARAS Y TAPAS DE
ACUEDUCTO COLASTINÉ - SANTA FE



inspección será motivo suficiente para que se aplique una multa equivalente al 1% del monto total cotizado para el ítem.- En este caso la Contratista acepta sin derecho a ningún reclamo el descuento que la DPV y efectúe sobre la certificación correspondiente.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La ejecución completamente finalizada, aprobada y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá y pagará por unidad al precio unitario cotizado para cada tipo de las cámaras a ejecutar.

Se incluye además el proyecto y las gestiones administrativas necesarias ante la Empresa Aguas Santafesinas Sociedad Anónima la Contratista para garantizar la correcta ejecución de los trabajos, la ejecución, los materiales y su transporte necesarios para las cámaras indicadas en el proyecto y/o aquellas que surjan del replanteo de obra, previa autorización de la DPV.

1. DESCRIPCIÓN

A requerimiento de la Municipalidad de Santa Fe (MCSF) (Expediente N° 16101-0095581-5) se ha proyectado la ejecución de una compuerta metálica en la alcantarilla a construir en la progresiva 0+100 en correspondencia con el cruce de la defensa contra inundaciones de Colastiné Sur en su intersección con los terraplenes viales de la RPN° 1 y Ruta Nacional N° 168 respectivamente.

En dicho sector la MCSF tiene previsto la instalación de una estación de bombeo cuyo proyecto y ejecución son de su exclusivo cargo

Con el objeto de prevenir el manejo de las aguas ante la situación de crecientes del sistema Río Paraná - Sub-sistema Leyes Setúbal se hace imprescindible construir un sistema simple de compuertas estancas cuya colocación sea rápida y sencilla en momentos de emergencia.

2. COMPUERTA METALICA

La compuerta se construirá con paredes dobles de acero laminado de 5/16 " de espesor, cubriendo completamente la superficie de conducción de la alcantarilla.

Se complementará con toda la bulonería, soldaduras, guías, insertos, juntas estancas y todo otro elemento necesario para garantizar su funcionalidad como compuerta estanca ubicada en el cabezal del paramento húmedo del terraplén de defensa.

El proyecto ejecutivo será por cuenta y cargo del Contratista el cual presentará la memoria de cálculo, cómputo métrico y planos generales y de detalle correspondientes los que estarán sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra.- Los costos del cálculo y proyecto correspondientes no recibirán pago directo alguno siendo considerados dentro del costo unitario del ítem.

La compuerta se diseñará para soportar la presión de una columna de agua a cota + 17.00 m IGM del lado del paramento húmedo y cota +12.00 m IGM del lado interior de la defensa en correspondencia con el desagüe revestido proyectado respecto del diseño La Inspección de Obra indicará los datos de diseño a considerar como niveles máximos y mínimos simultáneos de las aguas, etc.

PRUEBA DE ESTANQUEIDAD A los efectos de la certificación del ítem y como condición necesaria para otorgar la Recepción Provisoria de la Obra la Contratista realizará una prueba de estanqueidad de la compuerta ejecutada.- A tal fin corre por su exclusiva cuenta y cargo proponer un dispositivo de ensayo para la prueba solicitada.-

Las compuertas con todos sus elementos completos serán entregados a la Secretaría de Obras Públicas - Subsecretaría de Asuntos Hídricos de la Municipalidad de Santa Fe dejando constancia por acta de la recepción y conformidad de los elementos recibidos y/o depositados en poder de dicho Municipio quien se hará cargo del mantenimiento y operación de dicha compuerta desde el momento mismo de su recepción.

Los materiales, métodos de cálculo, detalles constructivos, etc responderán a las disposiciones CIRSOC 301 - Base Alemana.

ACCESOS A LA COMPUERTA: A los efectos de proveer un adecuado acceso al sito de maniobras u operación de la compuerta metálica se incluye en el presente ítem la ejecución de un camino mejorado con capacidad para el tránsito de los vehículos pesados (grúas) necesarios para efectuar las operaciones de colocación y retiro de la compuerta metálica.

3. MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá y pagará por unidad al precio unitario cotizado para el ítem, siendo compensación total por el proyecto la ejecución, materiales, transporte, soldaduras bulonería, juntas estancas y todo otro elemento y operación para la correcta y completa terminación del trabajo.-

Se incluye también el costo de la prueba de estanqueidad y la ejecución de los accesos para las maniobras de colocación y retiro de la compuerta.

La inspección no emitirá la certificación correspondiente si comprueba que la compuerta no es estanca y/o no se ejecutó conforme al proyecto previamente aprobado por la DPV.

La detección de cualquier falencia o deficiencia en los materiales para la ejecución del trabajo y todas aquellas anomalías que no sean detectadas a juicio de la inspección serán motivo suficiente para que tanto la Inspección de obra como la Comisión de Recepción Provisoria de la DPV no otorguen la misma hasta tanto la Contratista proceda a las tareas de reconstrucción y/o reparación necesarias.- Esta situación no otorgará derecho a reclamo de ninguna índole por parte de la Contratista.

Si la Contratista cometiera faltas o infracciones a esta especificación técnica particular la inspección y/o la DPV podrá rechazar la ejecución de la obra siendo a su cargo exclusivo la reconstrucción parcial o total del ítem.- El solo hecho que la Contratista hiciera caso omiso a la reiteración de las órdenes de servicio emitidas por la inspección será motivo suficiente para que se aplique una multa equivalente al 1% del monto total cotizado para el ítem.- La sola firma del Contrato implica para estos casos la Contratista acepta sin derecho a ningún reclamo el descuento del monto de la multa de los certificados respectivos que practique la DPV efectúe sobre la certificación correspondiente.

1. DESCRIPCIÓN

Dentro de los primeros sesenta (60) días de la firma del acta de iniciación de los trabajos la Contratista procederá a ejecutar la compuerta de cierre de la alcantarilla transversal que atraviesa el terraplén de defensa contra inundaciones del Distrito de Colastiné Norte en la progresiva 0+000 del proyecto.

Dicha ejecución se realizará en un todo de acuerdo con la especificación **"COMPUERTA METALICA PARA ALCANTARILLA DE CRUCE DE LA DEFENSA"** del pliego.

La reconstrucción del terraplén se realizará con suelo de características similares a la del terraplén existente en la zona aledaña, manteniendo el ancho de coronamiento y los taludes originales, debiendo construirse por capas no mayores de 0.20 m con una compactación igual o superior a la del proctor T-99.

Una vez realizada la prueba de estanqueidad de la compuerta según la especificación correspondiente, la Contratista podrá utilizar los suelos del anillo de protección previa autorización de la Inspección de Obra, manteniendo siempre los niveles de seguridad en cuanto a posibles crecidas del río Paraná.

En el momento que la compuerta y el terraplén se encuentren ejecutados y recibidos según la especificación **"Compuerta Metálica para alcantarilla de cruce de la defensa"**, la Contratista deberá regularizar la zona del anillo de defensa existente, perfilando, limpiando y reconstruyendo los taludes de la defensa a la situación original del mismo.

2. MEDICIÓN Y PAGO

Los trabajos de "Reconstrucción del terraplén de defensa en progresiva 0+000, proyecto, construcción y montaje de la compuerta, prueba de estanqueidad, y limpieza de la zona del anillo de protección existente, están incluidas dentro del ítem **"Compuerta metálica para alcantarilla existente"**.

A los efectos de la certificación y Pago del ítem la Contratista tramitará por ante el Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente (MASPyMA) el correspondiente visado y aprobación de la obra de reconstrucción del terraplén de defensa y compuerta metálica respectivamente.

Se establece como cláusula obligatoria que para librar el pago del ítem que la Contratista gestione, una vez terminada la reconstrucción del terraplén de defensa, la constancia de conformidad y aprobación de los trabajos labrada en un Acta con la presencia de:

1. El/los funcionarios responsables de la Dirección Provincial de Protecciones Urbanas Contra Inundaciones que designe el MASPyMA;
2. El/los funcionarios de la Secretaría de Obras Públicas – Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Municipalidad de Santa Fe, encargados del mantenimiento de los terraplenes de defensa de la ciudad de Santa Fe.
3. La Inspección de obra de la DPV;
4. El representante Técnico de la Contratista.



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
RECONSTRUCCION DEL TERRAPLEN DE DEFENSA EN PROG 0+000



En dicha acta se formalizará la entrega y manejo de la compuerta a las autoridades municipales y del MAPSyMA respectivamente

Vencido el plazo de 60 días establecido la DPV aplicará una multa correspondiente al 1% del monto total cotizado del ítem por cada día de atraso.- Con la firma del Contrato la Contratista acepta estas condiciones y renuncia expresamente a realizar cualquier reclamo por este motivo.

1. DESCRIPCIÓN

Por requerimiento de la Municipalidad de San José del Rincón según expediente N° 16101-0136177-6 quedó modificada la posición de la alcantarilla transversal proyectada en la progresiva 5+230.- Dicha alcantarilla se construirá definitivamente en la progresiva 5+293 en coincidencia con la Calle Acería, jurisdicción de la citada Municipalidad.- Se adjunta el siguiente esquema:



2. MEDICIÓN Y PAGO

La ejecución de la alcantarilla se medirá y pagará según los ítems cotizados el cómputo métrico del pliego de licitación.



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA POR LA CONTRATISTA EN SU
PLAN DE TRABAJOS PARA LA CONSTRUCCION DE LAS OBRAS DE
DRENAJE



1. DESCRIPCIÓN

Dentro de la zona de obra existen obras de suministro de TELEFONIA , ENERGIA E ILUMINACION, pudiendo existir en cercanía de las veredas obras de pozos sépticos o pozo negro que no cuentan con permisos de uso precario de la zona de camino.

Atento a ello y con el objeto de evitar inconvenientes y/o daños a dichas instalaciones, es obligatorio para el Contratista iniciar, dentro de los 5 días posteriores a la firma del acta de iniciación de los trabajos, las gestiones administrativas y ejecutivas correspondientes con las Empresas y/o la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe y la Comuna de San José del Rincón, responsables del manejo de las aguas y servicios dentro de sus jurisdicciones, planificar la remoción de las instalaciones de manera coordinada, sin que ello implique el corte de servicios ni se ocasione perjuicios a los propietarios frentistas durante la marcha de los trabajos.

A título informativo se indica que, consultado el catastro provincial entre el comienzo de obra y la calle "La Colmena", ubicada aproximadamente a 240 metros al Norte de calle Bonsembiante, la cantidad de propietarios frentistas alcanza un total de quinientos treinta y siete (537).

La Contratista gestionará con las jurisdicciones municipales y comunales el acuerdo de los vecinos el emplazamiento definitivo, tanto de los accesos a propiedad, sobre los cuales se prevé la ejecución con tapa ciega, como en las zonas de veredas adyacentes donde se ejecutarán los desagües laterales con reja de captación superior.

Adicionalmente el Contratista deberá organizar los trabajos para minimizar la interrupción al tránsito para el caso de ejecución de los trabajos.

El Contratista está obligado a comunicar las interrupciones de tránsito que sean programadas a las autoridades de la DPV y a la Policía de la Provincia con una antelación de 48 horas.

2. MEDICIÓN Y PAGO

Tanto las gestiones indicadas como las reparaciones que no se encuentren previstas en los ítems del Contrato serán a cargo exclusivo del Contratista y no recibirán pago directo alguno.- El costo que demanden todas las gestiones y/o los imprevistos indicados por causa de la ejecución de las obras de drenaje se considerarán incluidos en el monto total del Contrato.- Por lo tanto no otorgarán derecho a reclamo de ninguna índole por parte del Contratista.

1. DESCRIPCIÓN

La Contratista deberá prever la construcción de todos los desvíos provisorios que considere procedente conforme a su plan de trabajos, tanto para la ruta como para las calles colectoras y en la zona de emplazamiento de las obras de drenaje previstas.

Deberá garantizar en todo momento la seguridad del tránsito usuario y su correspondiente señalización diurna y nocturna con su correspondiente iluminación nocturna.

Durante la construcción de la calzada principal nueva, **"No se permitirá utilizar esta como desvío de tránsito en ninguna de sus capas de base o sub base, ni siquiera una vez construida la Base de Concreto Asfáltico en caliente"**, solamente se la habilitará al tránsito una vez construida la Carpeta de Concreto Asfáltico.

El solo hecho de transgredir esta especificación utilizando como desvíos las capas estructurales expresadas, a excepción de la carpeta de rodamiento de la calzada principal, dará derecho a la DPV a aplicar una multa del 1% del monto total del contrato por cada día de implementación de estas como desvío.

1.- UBICACION: Se ubicará dentro de la zona de camino correspondiente a la Ruta Provincial N° 1, debiendo garantizar condiciones de seguridad al tránsito usuario.-

La Contratista deberá implementar algún circuito de desvío del tránsito, cuestión que debe prever en su Plan de Trabajos adecuadamente y por lo que no tendrá derecho a ningún reclamo de su parte.

2.- COTA DE RASANTE: La cota de rasante a mantener en el desvío será la del pavimento y/o calle colectoras y/o zona de banquina existente en el sitio de obra.

3.- DRENAJE TRANSVERSAL AL DESVÍO: El Contratista deberá colocar a su exclusiva cuenta y cargo y en forma provisoria, las obras de alcantarillado que sean necesarias para permitir el libre paso de los excesos hídricos pluviales naturales.-

La sección transversal del alcantarillado será tal que no ocasione anegamientos aguas arriba ni tampoco erosiones aguas abajo.- Antes de ejecutar el desvío el Contratista deberá contar con la aprobación de la Inspección de la Obra.

Además el Contratista será responsable civil y penal por la ejecución, mantenimiento y remoción del desvío y estará obligado a mantener las obras de paso existentes desde el momento de comenzar los trabajos, garantizando en todo momento el libre paso de los excesos hídricos pluviales sin ocasionar en ningún momento anegamientos aguas arriba ni tampoco socavaciones aguas abajo de las citadas obras, hasta la remoción final de las obras desvío.

Si durante la marcha de los trabajos ocurriera un evento pluvial cuyo caudal supere la capacidad de erogación de la sección de paso prevista en el desvío y se produzca el corte de éste o de la ruta, el Contratista estará obligado a su exclusiva cuenta y cargo a la reconstrucción con sus materiales y transporte del desvío a la cota prefijada en el menor plazo razonablemente posible.

4.- REMOCIÓN DEL DESVÍO: Una vez habilitado el tránsito por la traza proyectada el Contratista removerá el desvío previa autorización de la Inspección de la obra.



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
DESVO PROVISORIO



2. MEDICIÓN Y PAGO

Las gestiones indicadas no reciben pago directo alguno y su costo se considera incluido en el monto total del Contrato.

Los accesos desde los garajes o cocheras de los frentistas hacia las colectoras se realizarán en forma directa, realizando rampas de suelo natural con las pendientes necesarias, o manteniendo la situación actual (actualmente acceden a las banquetas de suelo).

Los accesos se compactarán y perfilarán de forma de obtener una pendiente uniforme con suelo natural.

Las pendientes de acceso serán variables según el lugar en particular de cada acceso.

Estos trabajos no recibirán pago directo alguno considerándose incluidos dentro del ítem terraplen.



1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la construcción de la mampostería necesaria para la ejecución de las alcantarillas laterales y transversales a calles colectoras dentro de la zona de camino; las de captación y descargas en calles de los ejidos urbanos de Colastiné y San José del Rincón; los dispositivos de captación con reja superior y las cámaras de inspección, empalme, captación y limpieza, proyectadas para toda la obra.

Para la ejecución de la mampostería rigen las especificaciones M-1 "Mampostería asentada sobre mortero y toma de juntas", M-2 "Ladrillos y cascotes" y H-3 "Hormigón de obras de Arte"; del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe, con las modificaciones y complementos que se indican en la presente especificación.

2. PROCEDIMIENTO

Las tareas de ejecución consisten en la colocación de los ladrillos especificados asentados sobre mortero Clase III S/punto 2.3. de la Especificación M-1 del PUCET.

Con el objeto de reducir la rugosidad y mejorar la capacidad de escurrimiento de los conductos el proyecto prevé el revoque, en un espesor de 1.5 cm, de las caras laterales internas con mortero de cemento 1:3 y agregado de hidrófugo "Ceresita" o similar de calidad superior para proteger y mejorar la vida útil de la mampostería.- Se incluye también la ejecución de hormigones con la colocación de armaduras de acero necesarias para la correcta y completa terminación de refuerzo de las mamposterías.

La Contratista deberá dejar acondicionando correctamente los desagües de manera tal de garantizar el correcto drenaje de las aguas pluviales de acuerdo al proyecto ejecutivo general, doblando dejar los mismos totalmente limpios y libres de cualquier obstáculos u otros elementos extraños hasta la Recepción Final de la Obra.

3. CONTROL

Se deberá tener en cuenta, en aquellos aspectos que sean aplicables a la presente, los lineamientos del "Pliego de bases y condiciones generales" que forma parte del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe.-

La inspección no emitirá la certificación correspondiente si comprueba que las cámaras no se ejecutaron y/o no funcionan correctamente.- Es responsabilidad de la Contratista mantener las mismas en óptimas condiciones para el drenaje

La detección de cualquiera de las falencias indicadas y todas aquellas que a juicio de la inspección correspondan serán motivo suficiente para que tanto la Inspección de obra como la Comisión de Recepción Provisoria de la DPV no otorguen la misma hasta tanto la Contratista proceda a las tareas de reconstrucción y/o reparación necesarias.- Esta situación no otorgará derecho a reclamo de ninguna índole por parte de la Contratista.

Si la Contratista cometiera faltas o infracciones a esta especificación técnica particular la inspección y/o la DPV podrá rechazar la ejecución de la obra siendo a su cargo exclusivo la reconstrucción parcial o total del ítem.- El solo hecho que la Contratista hiciere caso omiso a la reiteración de las ordenes de servicio emitidas por la inspección será motivo suficiente



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

MAMPOSTERIA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR



para que se aplique una multa equivalente al 1% del monto total cotizado para el ítem.- La sola firma del Contrato implica para estos casos la Contratista acepta sin derecho a ningún reclamo el descuento del monto de la multa de los certificados respectivos que practique la DPV efectúe sobre la certificación correspondiente.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La ejecución completamente finalizada, aprobada y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) al precio unitario cotizado.

Dicho precio unitario incluye la ejecución, materiales y transporte de los ladrillos, el mortero de cemento por el asiento de los mismos, y el revoque con mortero de cemento con hidrófugo; la construcción de la mampostería y su revoque interior con mortero de cemento 1:3 y agregado de hidrófugo, hormigones y toda otra ejecución, materiales y transportes necesarios para la correcta y completa terminación y funcionamiento adecuado de las mismas.

1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la construcción de losas de hormigón armado para revestimiento de desagües laterales con un espesor de 0.08 m en los anchos, taludes y extensiones indicadas en los planos de proyecto.

Para la ejecución del revestimiento rige la especificación H-3 "Hormigón de obras de Arte" del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe, con las modificaciones que se indican en la presente especificación.

- Hormigón Tipo D (H-8 S/Cirsoc 201)
- Relación agua-cemento máxima = 0.45;
- Armadura: Malla tipo Sima diámetro 6 mm de 15cm x 15 cm. Posición a 2/3 de la altura con separadores.
- Curado: Se realizará con antisol Normalizado tipo SIKA o superior calidad.
- Juntas: Rellenas con mastic asfáltico. Una junta cada 3.00 m
- Fibras de polipropileno se agregarán fibras de polipropileno en la densidad indicada en la presente especificación.

2. PROCEDIMIENTO

Las tareas de ejecución de las losas de hormigón armado para revestimiento de desagües comprenden las tareas de conformación geométrica de la sección compuesta por la solera de fondo y taludes laterales, su compactación y terminación de la base de asiento del revestimiento sobre el terraplén vial previamente ejecutado, entendiéndose por tales trabajos la conformación correcta y completa de la sección a revestir en los anchos, cotas, taludes y extensiones indicadas en los planos de proyecto del terraplén vial debiendo quedar perfectamente compactada.

Sobre dicha superficie se ejecutará el encofrado y hormigonado de las losas en un espesor de 0.08m debiendo prever la colocación de la armadura constituida por una doble malla tipo sima de 0.15m por 0.15 m Φ = 6mm ejecución de juntas de dilatación cada tres (3) metros las que se rellenarán con mastic asfáltico.

Para que la inspección emita la certificación correspondiente al ítem es obligatorio realizar el curado del hormigón ejecutado con antisol SIKA o superior, la ejecución de juntas y su relleno con mastic asfáltico; y la colocación de fibras de polipropileno.

La Contratista deberá dejar acondicionando correctamente los desagües de manera tal de garantizar el correcto drenaje de las aguas pluviales, debiendo dejar los mismos totalmente limpios y libres de cualquier obstáculos u otros elementos extraños.

3. USO DE FIBRAS EN MORTEROS Y HORMIGONES

GENERALIDADES:

Las fibras se incorporarán a continuación de la carga del agregado grueso en la máquina mezcladora, en el caso de elaboración de hormigones.

En el caso de preparación de morteros, la fibra se agregará después de la carga del agregado fino.

En todos los casos el tiempo de mezclado se incrementará en 1 min. (un minuto) cuando se agregue fibra como la mencionada.

A) EN SEPARADORES:

Con el objeto de asegurar que las armaduras tengan el recubrimiento previsto, se utilizarán exclusivamente separadores de mortero de cemento y arena en relación 1:3, y con agregado de fibras polietileno, a razón de aproximadamente 1,00 Kg (un Kilogramo) por cada metro cúbico de hormigón, contruidos a propósito del espesor de recubrimiento que en cada caso se requiera.

Las fibras deberán tener las siguientes características:

- 1) longitud de las fibras : 25.4 mm (1" una pulgada)
- 2) resistencia a tracción : 0,5 a 9,7 KN/mm²
- 3) Módulo de Young : 3,5 KN/mm²

Los separadores se construirán con ataduras metálicas incorporadas a los mismos, para su fijación a las armaduras a separar.

B) EN MORTEROS Y HORMIGONES:

Con el objeto de reducir la formación y grosor de fisuras de contracción en morteros y hormigones, aumentando la impermeabilización de morteros y hormigones, en los casos donde se indique en planos y/o especificaciones particulares, se agregará al mortero u hormigón, fibras de polietileno, a razón de de aproximadamente 1,0 Kg (un Kilogramo) por cada metro cúbico de material.

Las fibras deberán tener las siguientes características:

- 1) longitud de las fibras: 25,4 mm (1" una pulgada)
- 2) resistencia a tracción: 0,5 a 9,7 KN/mm²
- 3) Módulo de Young: 3,5 KN/mm²

4. CURADO

La Contratista deberá tomar todas las precauciones y ejecutar obligatoriamente el correcto curado del hormigón.- A tal fin la Contratista debe utilizar específicamente membranas de curado (tipo "antisol" "SIKA" o similar calidad) proyectadas sobre las

superficies de hormigón y aplicadas justo desde el momento inmediato al desencofrado, tanto en elementos prefabricados como en los hormigonados ejecutados en el sitio;

5. CONTROL

Se deberá tener en cuenta, en aquellos aspectos que sean aplicables a la presente, los lineamientos de la especificación H-3 del "Pliego de bases y condiciones generales" que forma parte del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe.-

La inspección no emitirá la certificación correspondiente si comprueba que el revestimiento no fue correctamente ejecutado y/o mantenido; y/o si no se procedió al curado del hormigón y/o si no se agregó adecuadamente las fibras de polietileno y/o si el revestimiento no posee el mantenimiento adecuado de las juntas especificadas o no se efectuó correctamente el curado del mismo

La detección de cualquiera de las falencias indicadas y todas aquellas que a juicio de la inspección correspondan serán motivo suficiente para que tanto la Inspección de obra como la Comisión de Recepción Provisoria de la DPV no otorguen la misma hasta tanto la Contratista proceda a su costo y cargo a las tareas de reconstrucción y/o reparación necesarias.- Esta situación no otorgará derecho a reclamo de ninguna índole por parte de la Contratista.

Si la Contratista cometiera faltas o infracciones a esta especificación técnica particular la inspección y/o la DPV podrá rechazar la ejecución de la obra siendo a cargo y cuenta exclusiva de la Contratista la reconstrucción parcial o total del ítem.- El solo hecho que la Contratista hiciere caso omiso a la reiteración de las ordenes de servicio emitidas por la inspección será motivo suficiente para que se aplique una multa equivalente al 1% del monto total cotizado para el ítem.- La sola firma del Contrato de obra implica que la Contratista acepta sin derecho a ningún reclamo el descuento que la DPV y efectúe sobre la certificación correspondiente.

6. MEDICIÓN Y PAGO

La ejecución completamente finalizada, aprobada y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá y pagará por metro cúbico (m3) de hormigón armado terminado al precio unitario cotizado para el ítem, incluyendo la conformación, perfilado y compactación de la base de asiento, el agregado de fibras de polietileno, la construcción de juntas y su relleno con mástic asfáltico, el curado con membrana especificado y toda otra tarea necesaria para la correcta y completa terminación del revestimiento.- Por separado se pagarán los materiales y transportes para la elaboración del hormigón.

Con respecto a las armaduras de acero su ejecución, materiales y transporte se medirán y pagarán por separado conforme a los ítems del cómputo métrico respectivo.



Con el objeto de asegurar que las armaduras tengan el recubrimiento previsto, se utilizarán exclusivamente separadores de mortero de cemento y arena en relación 1:3, y con agregado de fibras polipropileno de alto módulo, a razón de aproximadamente un kilogramo por cada metro cúbico de hormigón, contruidos a propósito del espesor de recubrimiento que en cada caso se requiera.

Las fibras deberán tener las siguientes características:

- 1) longitud de las fibras: 1" (una pulgada)
- 2) resistencia a tracción: 0,5 a 9,7 KN / mm²
- 3) Módulo de Young: 3500 KN / mm²

Los separadores se construirán con ataduras metálicas incorporadas a los mismos, para su fijación a las armaduras a separar.

Todos los costos relacionados con esta especificación se considerarán incluidos en los precios de los ítems de la obra.



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
PROBETAS PARA ENSAYOS DE CALIDAD DE HORMIGONES



1. DESCRIPCIÓN

Con el objeto de verificar la calidad de cada uno de los tipos de hormigones necesarios para la construcción de las alcantarillas y desagües previstos en la obra, es de carácter obligatorio la extracción y prueba de probetas de hormigón normalizadas.

Las pruebas se realizarán en el Laboratorio de la Sub-Dirección de Investigaciones y ensayos Tecnológicos (SubDIYET), en un todo de acuerdo con la Especificación H-3 del PUCET.

Los resultados de calidad se determinan de acuerdo a lo especificado en el PUCET, H-3 para la "Resistencia Específica" y en el CIRSOC 201-82 para la "Resistencia Característica".

A tal fin se debe extraer una cantidad mínima de probetas de acuerdo a lo indicado en la Tabla siguiente, pudiendo el Contratista extraer y probar mayor cantidad para garantizar la calidad especificada en cada caso.

TABLA CMP - CANTIDAD MINIMA DE PROBETAS A ENSAYAR PARA LOS DISTINTOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

Elemento estructural o grupo de elementos	Cantidad mínima de PROBETAS	Tipo de Hormigón s/PUCET (H-3) y Resistencia Característica s/CIRSOC 201-82	Asentamiento máximo en (cm)
Alcantarillas Transversales	1 (una) por c/1,0 m ³ colocado	TIPO "B", "D" y "E" - Resistencia Característica s/Planos	12
Alcantarillas Laterales TIPO "E"	1 (una) por c/1,5 m ³ colocado	TIPO "B", "D" y "E" - Resistencia Característica s/Planos	7
Conductos de hormigón armado Tipo Cajón			12
Revestimientos de hormigón armado			7

CONTROL DE LA RESISTENCIA ESPECÍFICA SEGÚN PUCET: Se modifica lo indicado en el PUCET, H-3-10, punto 10.2., en cuyo 2do. párrafo debe leerse "4.1" en lugar de "7.1"...

CONTROL DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA SEGÚN CIRSOC 201-82: La Resistencia Característica obtenida deberá ser mayor o igual a la especificada en los Planos para cada tipo de estructura.

En caso de resultar inferior al 85% del valor indicado, el Contratista deberá a su exclusiva cuenta demoler y rehacer los sectores correspondientes a los hormigones deficientes.



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
PROBETAS PARA ENSAYOS DE CALIDAD DE HORMIGONES



Si la Resistencia Característica obtenida se encuentra entre el 85% y el 100% del valor fijado, la Inspección si lo considera factible podrá aceptar el hormigonado pero el Contratista recibirá como pago únicamente el costo de los materiales.

EDAD DE LAS PROBETAS: En todos los casos la edad para la cual se obtendrán los resultados de resistencias es de 28 días.

NOTA IMPORTANTE SOBRE EL TIPO Y CALIDAD DE LOS HORMIGONES:

El cumplimiento de lo especificado en el PUCET - H-3, punto 10.2, en relación a las penalidades y/o multas aplicables para el caso pertinente, se refieren a la "resistencia específica" que deben cumplir TODAS las probetas extraídas y sometidas a la prueba de compresión simple. Se entiende por "resistencia específica" la que resulta de la Prueba a Compresión Simple de UNA (1) probeta normalizada.

Por su parte, para la determinación de la "Resistencia Característica" - parámetro relativo a la capacidad estructural - se procederá según los lineamientos del CIRSOC 201-82, es decir, determinando en forma estadística las resistencias características de los hormigones utilizados en obra. Ello significa que se deberán someter a la prueba de compresión simple a al menos tres (3) probetas de cada pastón para determinar (calculando el promedio) el "resultado" de UN (1) "ensayo". Posteriormente los valores de los "ensayos" así obtenidos, recibirán el tratamiento estadístico previsto en el reglamento CIRSOC 201-82, a los efectos del cálculo de la resistencia característica.

Ese doble control de calidad implica la posibilidad de que por ejemplo un hormigón TIPO "B" supere las condiciones establecidas por el PUCET (p.e. todas las "probetas" superan el mínimo de "resistencia específica" - en un TIPO "B" son 250 Kg/cm² -) aunque aplicando la metodología establecida en CIRSOC, puede ocurrir que no se alcance la "Resistencia Característica" (valor establecido mediante procedimientos estadísticos).

Por tal motivo, se destaca que la Contratista deberá realizar los controles procedentes para garantizar en la medida de lo razonable la obtención de los mínimos indicados por ambas disposiciones (PUCET / CIRSOC 201) a los efectos de evitar multas y/o sanciones, garantizando así la calidad especificada en este Pliego.

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos exigidos en la presente Especificación no recibirán pago directo alguno y su costo se considera incluido en el costo de los ítems del Contrato.

Con el objeto de asegurar la impermeabilidad de los hormigones y garantizar así la durabilidad de las estructuras, se incorporará aire en forma intencional y controlada en todos los hormigones a utilizar en la obra, mediante aditivo de reconocida calidad y antecedentes demostrables de utilización en obras públicas, en un todo de acuerdo con la especificación H-3 2.5. del P.U.C.E.T..

A tales efectos, la Contratista presentará con una antelación mínima de un mes a cualquier uso, la dosificación a utilizar en cada caso, indicando todos los datos necesarios para un completo análisis de la propuesta, como por ejemplo marca del aditivo, certificación de no agresividad sobre materiales componentes del hormigón armado, destino de la mezcla, proporciones del aditivo, forma de dosificación, ensayos existentes, forma de medición del aire incorporado, etc., con el objeto de su análisis y aprobación por parte del Laboratorio de Investigaciones y Ensayos Tecnológicos de la D.P.V. (SubDIYET), sin cuya expresa aprobación la Inspección de Obra no autorizará el uso de ninguna mezcla en la Obra.

Todos los costos relacionados con esta especificación se considerarán incluidos en los precios de los ítems de la obra.



1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la construcción de los cabezales de hormigón armado identificados en los planos de planimetría acotada con las siguientes referencias: "Nº 17 Cabezal de Hº Aº para conducto L=1.00m H=1.00m"; "Nº 18 Cabezal de Hº Aº para conducto L=1.50m H=1.00m"; y "Nº 22 Cabezal de Hº Aº para conducto L=2.00m H=1.00m" y cuyas dimensiones se indican en los planos de proyecto de los conductos respectivos.

Los cabezales se ejecutarán solamente en los sitios indicados en los planos de "Planimetría Acotada".- Para la ejecución de las mismas rigen las especificaciones H-3 "Hormigón de obras de Arte" y H-6 "Excavación para fundaciones de obras de Arte" del P.U.C.E.T del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe con las modificaciones y complementos que se indican en la presente especificación.

2. PROCEDIMIENTO

Las tareas de ejecución incluyen la excavación para la fundación de las mismas y la ejecución de los hormigones Tipo E de limpieza y Tipo B estructural con la geometría, y armaduras especificadas en los planos.

La Contratista deberá dejar acondicionando correctamente los desagües de manera tal de garantizar el correcto drenaje de las aguas pluviales de acuerdo al proyecto ejecutivo general, debiendo dejar los mismos totalmente limpios y libres de cualquier obstáculos u otros elementos extraños hasta la Recepción Final de la Obra.

3. MEDICIÓN Y PAGO

3.1.- Excavaciones: La ejecución de las excavaciones necesarias para la ejecución de los cabezales indicados, tanto para la excavación común como para la excavación para fundación de obras de arte, no recibirán pago directo alguno.- El costo de estos trabajos se considerarán incluidos en el precio total cotizado para cada uno de los ítems respectivos del Cómputo Métrico que han servido de base para la licitación.

3.1.- Hormigones Tipo B y Tipo E: La ejecución, materiales y transportes necesarios para la ejecución de los hormigones Tipo B y Tipo E correspondientes a los cabezales indicados, no recibirán pago directo alguno.- Los costos que demande la ejecución de dichos cabezales se considerarán incluidos dentro de cada uno de los ítems respectivos del cómputo métrico respectivo, sin generar modificaciones en las cantidades como consecuencia de la necesidad de ejecutar los cabezales.



CASILLA CONTADOR DE TRANSITO

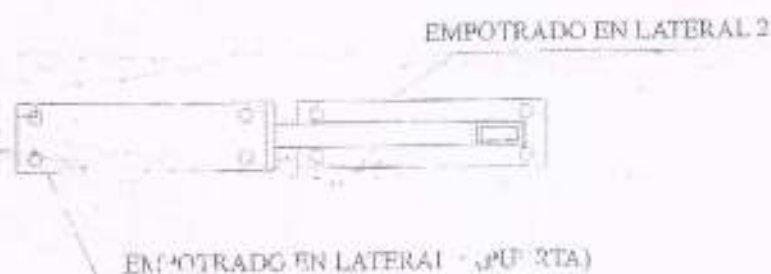
DESCRIPCION:

Esta casilla sera de chapa galvanizada o chapa negra con tratamiento epoxi con un espesor mayor o igual a 2 mm. su base será cuadrada de 40 cm de lado y tendrá 4 perforaciones en los vértices coincidentes con los bulones que están soldados en la planchuela de hierro de base para permitir su efectiva sujeción.

El techo será inclinado con una diferencia de 10 cm entre los laterales en que apoya, para mejor escurrimiento del agua. El lateral (1) tendrá 0,40 m de base por 0,50 m de altura, y contendrá una puerta cuadrada de 0,40 m de lado, esta puerta tendrá dos bisagras y un cerrojo. El otro lateral (3) de apoyo tendrá 0,40 m de lado por 0,40 m de altura.

La puerta y el marco deberán tener un plegado que impida el ingreso de agua a la cabina.

El techo solamente tendrá voladizo en los laterales (1) y (3).

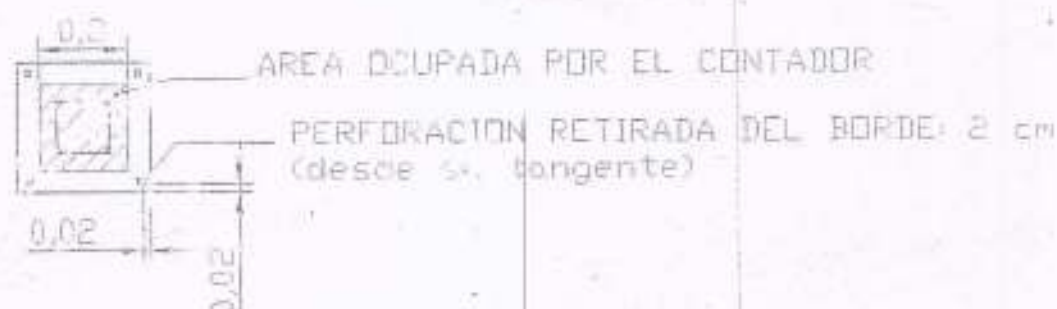
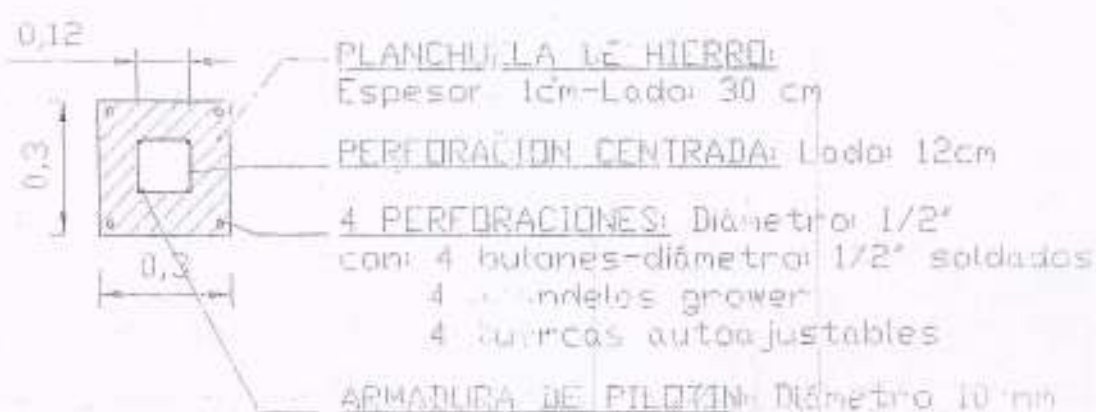


El cerrojo tendrá una parte empotrada en la puerta y la otra parte empotrada en el lateral (2).

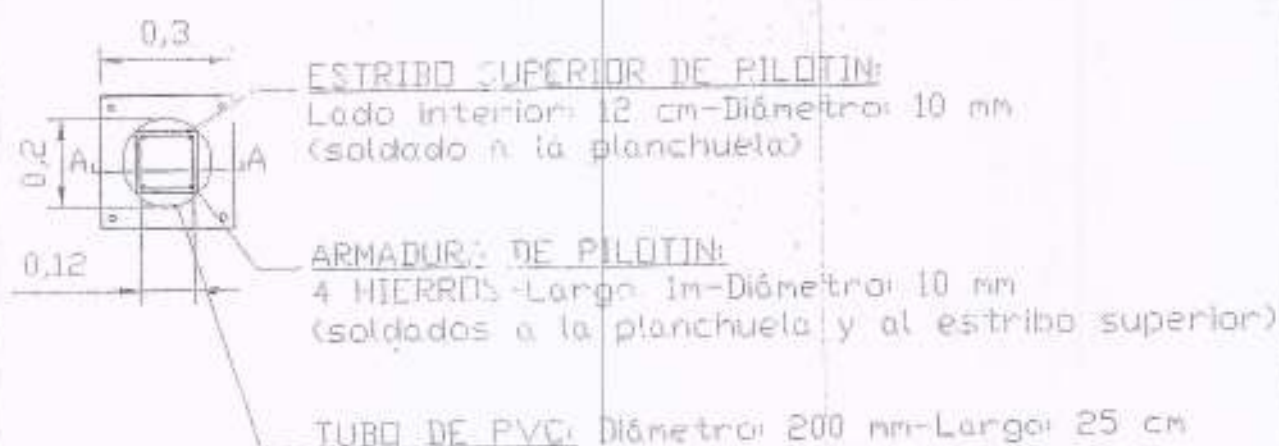
Los laterales (2) Y (4) serán de 0,40 m. de altura que varía progresivamente de 0,50 m a 0,40 m en todo el ancho de la base.

Acotación: En el detalle de la base, los laterales y la puerta no se tuvieron en cuenta las pestañas necesarias para el correcto armado de la casilla ya que se deja a criterio y experiencia del obrero.

PLANTA FUNDACION: VISTA SUPERIOR



PLANTA FUNDACION: VISTA INFERIOR



Las medidas están en m

ESCALA GRAFICA