# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## REPARACIONES DE EMPEDRADO EN VARIAS CALLES DEL DISTRITO DE CAPIATA

## *CONSIDERACIONES GENERALES*

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de suuso.

Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para surealización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

 *Para la ejecución de los trabajos a construir,* **EL *CONTRATISTA*** *proveerá, la mano* deobra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en losplanos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

**EL CONTRATISTA** está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos yelementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

**EL CONTRATISTA**, se encargara de la provisión de la totalidad de los materiales aser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas,planillas de obras y documentos contractuales

Libro de obras

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un librode obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá **EL CONTRATISTA** y quequedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho libro de obras, **EL CONTRATISTA** y el Fiscal de Obras dejarán constanciadel control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepcióndefinitiva.

**Vallado de obras**

Se determinara la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, demanera a proteger a las personas que circulan en la institución.

El cerco será de 2.00 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetroque circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entradasuficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. Elcerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismasdeberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en laplanilla de contrato.

**Cartel de obras**

**EL CONTRATISTA** deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.50 m en la obra. Esteletrero lo colocará **EL CONTRATISTA** en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentrode los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado,hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado conesmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contandodesde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

**a) Colocaciones de Carteles en obras.**

1-El cartel de obra se deberá colocar en un lugar visible desde la vía publica y contendrán los nombres de la contratante y el contratista , domicilio de la contratista el ID del llamado , descripción del llamado , superficie del terreno , superficie a construir , Numero de contrato , y fecha de suscripción , monto del contrato , fecha de inicio de obra y fecha de plazo de entrega , nombre de la fiscalización (en caso de la fiscalización resultare de un proceso de contratación del ID del llamado de la consultoría .Estas Informaciones son meramente enunciativas y no limitativas.

ARQ. MARIO [illegible]
Director de Infraestructura Pública y Servicios
Municipalidad de Capiatá

2-El código QR, código generado a través de SICP con la emisión del código de contratación, permitiendo que a través de aplicaciones móviles pueda ser corroborada la información disponible del contrato y la situación contractual del mismo.

3-Para obras viales se deberán colocar carteles de obras en ambos extremos del tramo a efectuar.

**b) 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 identifiquen 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.*

**PREPARACION DE LA OBRA**

**a) Limpieza y preparación del terreno**

Previo al replanteo o marcación de los edificios **EL CONTRATISTA** efectuará la limpieza delterreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán serderribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. Elresto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo queduren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberápresupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, asícomo insectos, termitas, tacurúes, etc.

**b) Replanteo y Marcación**

**EL CONTRATISTA** hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referenciaindicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y *escuadrías.*

**EL CONTRATISTA** suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que serequieran para este trabajo.

**EL CONTRATISTA** se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado yconservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Seutilizarán estacas de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas enlos planos correspondientes, **EL CONTRATISTA** procederá al replanteo general y parcial dela obra. El replanteo realizado por **EL CONTRATISTA** será verificado por el Fiscal de Obras

**EL CONTRATISTA** deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier *errorque pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.*

**1. EXCAVACION Y CARGA DE CIMIENTO DE PIEDRA BRUTA**

**a) Excavación de cimientos**

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientosque contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones sequitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposiciónpueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar atierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos ycapas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las

zanjas en caso de erroresde niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del
Fiscal de obras.

**b) Cimiento de piedra bruta**

Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias deltipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabadacon mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena), pudiéndose también utilizar cemento y arenagorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada porproblemas imprevistos del terreno, el Fiscal de Obras indicará la solución del caso.
En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro enlos bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exijala construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarseel escurrimiento de los rellenos interiores. **El CONTRATISTA** deberá prever en este rubro elcosto de dichos trabajos.
– arena – triturada), y no deben estar en contacto conagentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.
El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm.
Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida,recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación demateriales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre lasuperficie de Hº.

**Agregados**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acordecon el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuyaresistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm2. Ellos serán acopiados, medidos ydosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

**2.6 Compactación**

Consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de los suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riesgos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.
Una vez escarificada la subrazante, se procederá a compactar el material suelto resultante. Con tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor de 5 cm si las hubiere y se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de los sitios que indique la fiscalización.
El suelo, previamente escarificado, deberá ser compactado hasta obtener el porcentaje de densidad en los 20 cm superiores.
La compactación en las partes adyacentes a las alcantarillas y otros lugares en donde no puede actuar eficazmente el equipo de compactación, será ejecutada con pisones mecánicos.
La superficie de apisonado del mismo no debe ser mayor de 200 cm2.
En los lugares cercanos a obras de arte deberán tomarse todas las medidas de precaución, a fin de que el método constructivo empleado en los accesos evite originar movimientos o tensiones en cualquier parte de la obra de arte.

MUNICIPALIDAD DE CAPIATA
INFRAESTRUCTURA PUBLICA Y SERVICIOS
ARQ. MANOLO A. DUARTE
Director Infraestructura Pública y Servicios
Municipalidad de Capiatá

**2.7-Equipo de Compactación**

*El equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar* y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 metros lineales diarios.

La Fiscalización aprobará el equipo propuesto por el Contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

**Mezclado del HormigónPlso**

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigóndeberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo quepermita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masaresultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permisoescrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezcladodeberán 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 laconsistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumende 250 litros.

**Colocación del Hormigón**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial yen todos los casos, dentro de los 30minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscalde Obras autorice proceder de otra manera.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigóndeberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá sersuficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón,durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, seproveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada cargaantes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre lasdistintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largode todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas oazadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigóndeberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entrelas juntas indicadas.

**Curado del Hormigón**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secadoprematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona,paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedaspermanentemente Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, lasmismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberácontinuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación delhormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán seradoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.

**5–RECAPADO DE ASFALTO**

El asfalto deberá aplicarse mediante distribuidores de presión que cumplan los requisitos de mezcla tura, la aplicación se efectuara únicamente cuando la temperatura atmosférica sea por *lo menos 10° C y subiendo y la temperatura a tratar no sea inferior a 10°c . En los lugares de* comienzo y término de los riesgos asfálticos se deberá colocar un papel o cartón de un ancho inferior a 0,80 m una vez utilizado, este deberá ser desechado de inmediato.

Cuando se deba mantener el tránsito, la imprimación deberá efectuarse en la mitad del ancho de la calzada, no permitiendo el transito sobre la superficie imprimadas

Los asfaltos cortados no podrán ser calentados a una temperatura superior a la correspondiente al punto de inflamación. la temperatura de aplicación deberá ser aquella permitida trabajar con viscosidades comprendidas entre 20 y 120 centistokes .

Dependiendo de la textura de a superficie a imprimar la cantidad de asfalto a colocar se determinara en terreno debiéndose establecer la cantidad definida considerando obtener un penetración mínima de 5 mm. Después de un tiempo de absorción y secado 6 a 12 horas en ambiente caluroso de 12 a 24 en ambiente frescos, si la imprimación se seca antes de 6 horas se deberá verifica la dosis i las características del imprimante, el material asfaltico deberá distribuirse *uniformemente por toda la superficie afectada aplicando la dosis establecida*

Si después de transcurrir el tiempo de adsorción y secado establecido, aun quedara áreas sin penetrar, el fiscalizador de obras podrá autorizar el recubrimiento para cumplir lo especificado

La estructuras de vegetación y todas las instalaciones públicas deberán protegerse cubriéndolas adecuadamente para evitar ensuciarse las protecciones deberán mantenerse hasta que le asfalto halla curado completamente

**6- COMPACTACION DE ASFALTO**

Consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de los suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riesgos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez esparcidas, enrasadas las irregularidades de la superficie la mezcla deberá compactarse hasta que alcance una densidad no inferior a 50 %

La cantidad del peso y tipos de rodillos deberá ser adecuada para obtener la densidad requerida dentro del cual la mezcla es trabajable

La compactación en las partes adyacentes a las alcantarillas y otros lugares en donde no puede actuar eficazmente el equipo de compactación, será ejecutada con pisones mecánicos.

La superficie de apisonado del mismo no debe ser mayor de 200 cm2.

En los lugares cercanos a obras de arte deberán tomarse todas las medidas de precaución, a fin de que el método constructivo empleado en los accesos evite originar movimientos o tensiones en cualquier parte de la obra de arte.

**5- LIMPIEZA FINAL**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar las edificaciones perfectamente limpias interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material 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 el Contratista.

Todos los trabajos especificados y todos los necesarios para una buena terminación de la obra se deberán ejecutar, debiéndose prever su costo en los rubros que figuran en la planilla de costos que conforman éste concurso.

ARQ. MANOLA DUARTE
Director Infraestructura Publica y Servicios
Municipalidad de Capiatá