



Secretaría de Obras Públicas

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



ART. 6.1: Relleno Premoldeado de Madera Compresible para Juntas de Dilatación Estará constituido por maderas blanda fácilmente compresible de peso específico no mayor de 400 Kg/m³, que cumple con la Norma AASHTO T 42-84.

ART. 6.2: Relleno Premoldeado Fibrobituminoso para Juntas de Dilatación

Este relleno consistirá en fajas premoldeadas constituidas por fibras de naturaleza celular e imputrescibles, impregnadas uniformemente con betún en cantidades adecuadas para ligarlas y cumplirá los requisitos de la Norma ASTM D 1751-83. Para su ensayo se extraerá una muestra de cada lote de 300 metros de relleno o fracción menor. Dicha muestra tendrá el espesor y la altura especificados y su largo no será inferior a un metro.

Las muestras se acondicionarán para el transporte de tal modo que no sufran deformaciones y roturas. La unión de dos secciones de relleno premoldeados fibrobituminosos se realizará a tope.

ART. 6.3: Relleno Premoldeado de Policloropreno para Juntas Aserradas

Este relleno como así también el adhesivo, deberán cumplir con todos los requisitos exigidos por las Normas IRAM 113.083-70 y 113.084-71.

ART. 6.4: Otros Rellenos Premoldeados

Podrán emplearse otros materiales premoldeados para el relleno de las juntas, siempre que los mismos respondan a las especificaciones ASTM D-1752-84 y D-545-84.

ART. 6.5: Relleno de Colado y para el Sellado de Juntas

Estará constituido por:

a) Mezclas de betún asfáltico y relleno mineral, con un contenido de este último variable entre 15 % y 35 % en peso, debiendo cumplir la mezcla los siguientes requisitos.

b) Mezclas plásticas de aplicación en frío o en caliente, cuyos componentes principales son caucho y asfalto, en proporciones variables.

Requisitos: los selladores para juntas de pavimentos deben cumplir con los requisitos especificados en la Norma IRAM 6838.

ART. 6.6: Relleno de caucho de silicona de bajo módulo

6.6.1. Características del Material

- Módulo de deformación menor de 3 Kg/cm²

- Elongación de rotura mayor de 1200 %.

- Cumpliendo con la Norma ASTM -D 412

- Recuperación elástica luego de la compresión, mínimo 90 %, de acuerdo con la

Norma ASTM C-719, la misma hace una evaluación de adhesión al sustrato y cohesión de la capa bajo movimientos de extensión y compresión.

Además, los selladores deben tener una resistencia al envejecimiento acelerado con exposición severa, según lo indica la Norma ASTM C-793, sin presentar signos visibles de deterioro.

6.6.2. Recomendaciones Generales para su Aplicación

Las caras de la junta deberán tener su superficie limpia, libres de polvo o partículas sueltas.

La aplicación tendrá lugar, colocando un cordón sostén de material compresible constituido por algodón o material sintético, caños de PVC u otro material compatible con el caucho de silicona, que cumpla la misma función. Su diámetro será como mínimo 25 % mayor que el ancho de la junta. La relación entre el espesor mínimo del sellado y el ancho del sellado estará comprendida entre 0.5 y 1; estando el espesor entre 6.5 milímetros y 12.7 milímetros.

No se permitirá la colocación del material endurecido o vulcanizado.

La parte superior del sellado deberá quedar de 3 a 5 milímetros por debajo del borde superior de la junta, para evitar el contacto con el neumático.

En el caso de que los bordes de la junta se encuentren dañados por astillamientos u otra causa se repararán mediante el empleo de mortero a base de resina epoxi y arena fina.

La temperatura recomendada para la aplicación del sellador, se señala como la media anual dado que se producirán menores tensiones en el sellador una vez en servicio.

ART. 7: FÓRMULA PARA LA MEZCLA

a) El Contratista determinará las proporciones de los distintos materiales que componen la mezcla o mezclas estudiadas. El hormigón resultante para cada mezcla estudiada, cumplirá las condiciones establecidas en esta especificación.

Art. 7: FÓRMULA PARA LA MEZCLA
a) El Contratista determinará las proporciones de los distintos materiales que componen la mezcla o mezclas estudiadas. El hormigón resultante para cada mezcla estudiada, cumplirá las condiciones establecidas en esta especificación.

Faredi Jorge Alberto
Intendente Municipal
Municipalidad de Mar Chiquita



Nº 1486 / 2020

Intendencia Municipal de

Mar Chiquita

Int. J. Beltrami 50 - Tel.: (02265) 43-2330 / 43-2324

Fax.: (02265) 43-2660

B7174868 - CORONEL VIOLE

REGISTRO DE DECRETOS

Secretaría de
Obras Públicas
PARTIDO DE MAR CHIQUITA

- b) La dosificación se someterá a consideración de la Inspección adjuntando con la anticipación necesaria un informe técnico en el que consten los resultados de los ensayos realizados para determinar las proporciones.
- c) La Inspección la elevará a sus superiores a los efectos de que sean girados al Laboratorio Central (DVBA) para su aprobación final con lapso de tiempo no inferior a 40 días, en forma conjunta con el material propuesto en cantidades no menores a las siguientes:
- Cemento Portland: 1 bolsa de 50 Kg o la cantidad equivalente por cada dosificación a ensayar si se provee a granel.
 - Agregado fino: 70 Kg
 - Agregado grueso: 70 Kg
 - Aditivos: 1 envase, con un contenido de $\frac{1}{4}$ l. litro.
- d) El informe contendrá además la procedencia y constantes físicas de cada material; si el cemento es provisto a granel, deberá presentar un informe de planta elaboradora donde conste el tipo de cemento y sus constituyentes básicos. El o los aditivos vendrán acompañados de las indicaciones dadas por el fabricante. N° de partida y fecha de vencimiento debiéndose remitir este informe, la "fórmula de mezcla" del hormigón, y la muestra de los materiales propuestos para construir la calzada, en forma simultánea.
- e) Si durante la ejecución de la obra se produce el cambio de la fuente de provisión de uno o más de los materiales componentes, se requerirá la presentación de una nueva fórmula de mezcla.
- f) El Contratista presentará un informe final en el que deberán quedar documentadas las distintas fórmulas de mezclas utilizadas en los distintos sectores, indicados por las correspondientes progresivas, como así también los distintos parámetros de calidad de los materiales y de las mezclas.
- g) En todos los casos la Inspección podrá realizar las observaciones que considere necesarias y solicitar muestras de los materiales a utilizar.
- h) La fórmula de mezcla contendrá como mínimo la siguiente información:
- a) Cantidad de cemento portland medida en peso, que interviene en la preparación de 1 m³ de hormigón compactado.
 - b) Relación agua-cemento.
 - c) Proporción de cada uno de los agregados que intervienen en la mezcla.
 - d) Proporción, marca y forma de incorporación de los aditivos, con un informe anexo del fabricante con las recomendaciones y dosis recomendada y formulación química del mismo.
 - e) Granulometría total de los agregados pétreos empleando los tamices de la Norma IRAM 1501.
 - f) Tiempo de mezclado.
 - g) Asentamiento.
 - h) Cantidad de aire de la mezcla.
 - i) Temperatura de la mezcla.
 - j) Peso por unidad de volumen
 - k) Resistencia a la compresión de probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura y resistencia a la flexión, Normas IRAM 1534, 1546 y 1547 respectivamente.

ART. 8: CALIDAD DE LOS MATERIALES Y DEL HORMIGÓN

El Contratista tomará muestras de todos los materiales que intervendrán en la elaboración del hormigón, materiales de toma de juntas, material de curado, aceros, etc., y efectuará los ensayos correspondientes, los que deberán cumplir las exigencias establecidas. Los resultados de los mismos deberán archivarlos y estarán a disposición de la Inspección cuando ésta lo requiera.

La Inspección podrá verificar en cualquier momento los valores informados por el contratista e independientemente realizar los ensayos que estime conveniente para verificar la calidad de los materiales y del hormigón.

En caso de que los resultados presentados por el Contratista no se ajusten a la realidad, el mismo será totalmente responsable de las consecuencias que de ello se deriven, aun si fuera necesario reconstruir los trabajos ya efectuados, los que serán a su exclusivo costo.

ART. 9: CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGÓN

Intendente Municipal
Mar Chiquita

Intendente Municipal
Mar Chiquita

Intendente Municipal
Mar Chiquita



Secretaría de Obras Públicas

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



- a) Tamaño máximo nominal del agregado grueso: inferior a 53 mm. En caso de empleo de pavimentos de moldes deslizantes: 37.5 a 4.75 mm.
- b) Relación agua/cemento máxima, en peso: a fijar en la Especificación Particular según el siguiente criterio:
- Pavimentos frecuente o continuamente humedecidos, expuestos a los efectos de congelación y deshielo, o al contacto con la atmósfera agresiva (agua de mar, atmósfera marina, sulfatos solubles en agua u otras soluciones agresivas): 0.42
 - Pavimentos expuestos a condiciones no contempladas en el párrafo anterior: 0.45
- c) Contenido total de aire. Norma IRAM 1602, natural o intencionalmente incorporado:

Tamaño máximo del agregado grueso mm	Total de aire natural e intencionalmente incorporado al hormigón. % en volumen
13.2	5,5±1,5
19.0	5,0±1,5
26.5	4,5±1,5
37.5	4,5±1,5
53.0	4,0±1,5

NOTA: para hormigones con tamaño máximo de agregado grueso igual o mayor que 53,0 mm, el contenido de aire del hormigón se debe determinar sobre la fracción de hormigón que resulta luego de retirar mediante tamizado, las partículas de agregado grueso mayores de 37,5 mm. En ese caso el contenido de aire medido en la fracción que pasa el tamiz de 37,5 mm de abertura debe ser el indicado en la tabla para el tamaño máximo de 37,5 mm.

Cuando se trate hormigones especiales sometidos a distintos tipos de exposición del medio ambiente, se tendrá en cuenta lo dispuesto por el CIRSOC 201 (Versión 2005).

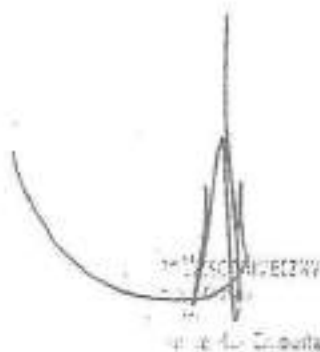
d) Será obligatorio el uso de un plastificante e incorporador de aire en conjunto.

e) Resistencia cilíndrica de rotura a compresión, a la edad de 28 días.

La resistencia media a compresión del hormigón, corregida por esbeltez para cada testigo, será mayor o igual que 320 Kg/cm² a la edad de 28 días.

f) Las probetas serán moldeadas y curadas de acuerdo a la Norma IRAM 1534-85 y ensayadas a compresión hasta la rotura, de acuerdo con lo establecido en la Norma IRAM - 1546-92.

A fines de evaluar la calidad (y poder predecir la resistencia media en testigos) en cuanto a la resistencia y trabajabilidad que deben cumplir los hormigones se establecen los siguientes valores orientativos, las que deberán ser monitoreadas con curvas tipo CUSUM:


Secretaría de
Obras Públicas
Partido de Mar Chiquita


Paredi Jorge Alberto
Intendente Municipal
Municipalidad de Mar Chiquita



Nº 1487 /2020

Intendencia Municipal de

Mar Chiquita

Int. J. Beltrami 50 - Tel.: (02265) 43-2330 / 43-2324

Fax.: (02265) 43-2660

07174968 - CORONEL VIDAL

REGISTRO DE DECRETOS

Secretaría de
Obras Públicas

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



Hormigón de resistencia característica o especificada en probetas a la edad de 28 días Kg /cm ²	Hormigón de resistencia media a 28 días en testigos (Resistencia Teórica Rt) Kg /cm ²	Cantidad mínima de cemento Kg/m ³	Resistencia mínima a la compresión a la edad de 7 días en probetas Kg/cm ²	Resistencia mínima a la compresión a la edad de 28 días en probetas Kg/cm ²	relación agua/ cemento máxima en peso	Asentamiento mínimo - máximo cm
Hormigón de resistencia característica o especificada en probetas a la edad de 28 días Kg /cm ²	Hormigón de resistencia media a 28 días en testigos (Resistencia Teórica Rt) Kg /cm ²	Cantidad mínima de cemento Kg/m ³	Resistencia mínima a la compresión a la edad de 7 días en probetas Kg/cm ²	Resistencia mínima a la compresión a la edad de 28 días en probetas Kg/cm ²	relación agua/ cemento máxima en peso	Asentamiento mínimo - máximo cm
300	330	350	290	350	0,42	1 - 3 cm con TAR 6 ± 1 cm, por métodos manuales

g) La resistencia media a la rotura por flexión correspondiente a la fórmula de obra será de 45 Kg/cm² como mínimo según Norma IRAM1547 o las que se establezcan en las Especificaciones Técnicas Particulares.

ART. 10: EQUIPOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

ART. 10.1: Condiciones Generales

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales y del hormigón, y para ejecutar todos los trabajos de obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida y permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir el Plan de Trabajo.

Cuando en la Especificación Particular se establezca el empleo de equipos terminadoras de alto rendimiento, se deberá asegurar en todo momento la provisión del volumen de hormigón que permita el avance continuo, uniforme y sin detenciones de la pavimentadora, cuando ello constructivamente sea posible.

Por otro lado se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el PETAG referido a Maquinarias y Equipo en general.

ART. 10.2: Laboratorio de Obra

El Contratista deberá instalar para uso exclusivo de la Inspección un laboratorio para efectuar todos los ensayos de verificación y control que la misma estime conveniente. En caso de tener que efectuarse ensayos fuera del laboratorio de obra los gastos que demanden los mismos estarán a cargo del Contratista.

[Signature]
Intendente Municipal
Mar Chiquita

[Signature]
Paredi Jorge Alberto
Intendente Municipal
Mar Chiquita



Secretaría de Obras Públicas

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



El Contratista pondrá sin cargo a disposición de la Inspección el equipo necesario para la instalación del laboratorio de campaña.

El equipo de ensayos comprenderá los siguientes elementos:

- 1 juego de tamices de laboratorio de 20 cm (8 pulgadas) de diámetro, amazón de bronce y altura normal, de abertura cuadrada, según Norma IRAM 1501, que contenga las siguientes aberturas:

- Tamices 3. 2 1/2, 2, 1 1/2, 1, 3/4, 3/8, N° 4, 8, 16, 30, 50, 100 y 200.

- 2 tapas y 2 fondos para los tamices anteriores.

- 1 Aparato para tamizar, electrónico.

- Una estufa para el secado de agregados, capaz de mantener la temperatura a 100 °C, de dimensiones útiles aproximadas a : ancho 50 cm; alto 40 cm; profundidad 65 cm.

- Una balanza de capacidad 5000 gramos, sensibilidad 0.1 g, electrónica.

- 1 Balanza tipo "Roverbal" de 25 Kg de capacidad, sensibilidad al gramo con juego de pesas, o similar electrónica.

- Un (1) cesto de malla de alambre IRAM de 4.8 mm de forma cilíndrica de 20 cm de diámetro y 20 cm de altura, y un (1) recipiente de capacidad suficiente para sumergir el cesto en agua totalmente. Densidad y Absorción en agregado grueso. Norma IRAM 1533.

- 4 Termómetros de vidrio, sensibilidad al grado centígrado, escala de 0°C a 20° C.

- 3 Pares de guante de amianto.

- 3 Pares de guantes de goma (industrial).

- Equipo metálico para cuartear muestras.

- Un (1) molde tronco cónico, abierto en los dos extremos, y un pisón cilíndrico de acero o bronce, aptos para determinar la superficie "saturada superficie seca" en la arena, que cumplan con la Norma IRAM 1520.

- Dos matraces aforados de 500 ml de capacidad con una tolerancia de 0.15 ml. a 20°C.

- Un baño de agua a temperatura a 20° C constante.

- Treinta (30) moldes cilíndricos metálicos para probetas de hormigón, de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, según Norma IRAM 1534.

- Doce (12) moldes prismáticos, de 15 por 15 cm de sección por 75 cm de longitud, según Norma IRAM

- Dos troncos de cono de hierro galvanizado para ensayo de asentamiento con sus correspondientes varillas de acero de 60 cm de longitud, 16 mm de diámetro, punta roma, según Norma IRAM 1536.

- Un horno para calentar azufre, eléctrico, con un rango de temperatura hasta 200° C.

- Dos encabezadores de probetas de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura.

- Un aparato para medir el aire en el hormigón fresco, tipo WASHINGTON o similar, inflador y regla para nivelar.

- Una balanza digital, capacidad 500 g, sensibilidad 0.1 g.

- Dos bandejas de chapa de hierro, o hierro galvanizado, de 5mm de espesor, con manijas, de medidas, 55 por 85 cm y 5 cm de altura, juntas soldadas y bordes inclinados a 45 °.

- Dos probetas cilíndricas graduadas de vidrio de 1000 ml, con graduaciones cada 10 ml.

- Dos probetas cilíndricas graduadas de vidrio de 500 ml, con graduaciones cada 5 ml.

- Dos baldes de hierro galvanizado, reforzados, de aproximadamente 10 litros de capacidad.

- Dos mecheros.

- Un recipiente metálico, indeformable, torneado interiormente de 35 cm de diámetro interno y altura necesaria para completar un volumen de 30 litros.

- Una prensa de capacidad suficiente para realizar los ensayos de compresión y de flexión en vigas, la misma deberá tener un certificado de calibración de un ente como el INTI o similar, no superior al año.

- Un sistema medidor de madurez, M-Meter o similar, para predecir el aumento de la resistencia a través de la temperatura y la edad, con su correspondiente impresora, para uso conjunto con esta DVBA en obra.

El Contratista proveerá además los elementos necesarios tales como, palas, cucharas de albañil, cucharines, cucharas de almacenero, metros, cepillos para limpiar tamices, bandejas y recipientes metálicos de dimensiones varias, azufre, grafito, arena, discos de neoprene y / o material necesario para preparar las bases de las probetas y / o testigos según Normas IRAM 1553 Y 1524, alcohol de quemar, kerosene, cera virgen, grasa mineral, pintura de secado rápido, estopa, viruta de acero y demás elementos para limpieza del material.



[Firma]
Parodi Jorge Alberto
Intendente Municipal
Municipalidad de Mar Chiquita



Nº 1488 / 2020

Intendencia Municipal de

Mar Chiquita

Int. J. Beltrami 50 - Tel.: (02265) 43-2330 / 43-2324

Fax.: (02265) 43-2660

B717490E - CORONEL VIDAL

REGISTRO DE DECRETOS



**Secretaría de
Obras Públicas**
PARTIDO DE MAR CHIQUITA



Los elementos que durante el funcionamiento del laboratorio resultasen dañados, serán repuestos por el Contratista.

ART. 11: ELABORACIÓN DEL HORMIGÓN

Las condiciones generales de elaboración del hormigón, se regirán por lo establecido en el Reglamento del CIRSOC 201 (VERSIÓN 2005), "Producción", en los siguientes títulos:

- Datos básicos de producción a disponer.
- Medición de los materiales componentes del hormigón
- Mezclado del hormigón

ART. 12: TRANSPORTE DEL HORMIGÓN

El Contratista realizará todos los controles que sean necesarios a los efectos de que la mezcla colocada cumpla con todos los requisitos establecidos en estas especificaciones generales, que se regirán por lo establecido en el CIRSOC 201 (VERSIÓN 2005), "Transporte del hormigón a y en la obra", en los siguientes títulos:

- Transporte en camiones sin dispositivos mezcladores ni de agitación.
- Transporte del hormigón mediante moto-hormigoneras o equipos agitadores.

Por otro lado, deberá respetarse lo indicado en el PETAG sobre Transporte durante la Construcción.

ART. 13: COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

a) Previamente a la iniciación de la construcción de la calzada, y con anticipación suficiente, el Contratista comunicará a la Inspección la fecha en que se dará comienzo a las operaciones de colocación del hormigón así como el procedimiento constructivo que empleará.

b) Las operaciones de mezclado y colocación del hormigón serán interrumpidas cuando la temperatura ambiente, a la sombra lejos de toda fuente de calor, sea 5° C o menor y en descenso. Dichas operaciones no serán reiniciadas hasta que la temperatura ambiente a la sombra sea de 2° C y esté en ascenso. En obra deberá disponerse de los medios adecuados para proteger al hormigón contra la acción de las bajas temperaturas.

c) La temperatura del hormigón en el momento de su colocación sobre la superficie de apoyo de la calzada, será siempre menor de 27° C. Cuando sea de 27° C o mayor, se suspenderán las operaciones de colocación. Las operaciones de hormigonado en tiempo caluroso se realizarán evitando que las condiciones atmosféricas reinantes provoquen un secado prematuro del hormigón y su consiguiente agrietamiento. Cuando la temperatura de la superficie de apoyo supere los 32° C se deberá enfriar la misma para evitar efectos perjudiciales.

d) Asentamiento del hormigón fresco, Norma IRAM 1536. Por cada carga transportada el Contratista controlará el asentamiento, bajo la supervisión de la Inspección de Obra, para lo cual en el momento de la colocación se extraerá una muestra que deberá cumplir con el asentamiento declarado para la fórmula de mezcla con una tolerancia de un centímetro ($\pm 1,0$ cm).

e) El contenido de aire del hormigón fresco, Norma IRAM 1602 y 1562, será controlado diariamente o por lote (lo que resulte en mayor número en una jornada) por el Contratista bajo la supervisión de la Inspección. De no cumplirse con los valores establecidos por la tolerancia dada para la fórmula de la mezcla (Tabla del Art. 9, Inc. c.), el hormigón elaborado será observado.

f) Compactación. El hormigón deberá ser compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible tanto durante su colocación como inmediatamente después de colocado. La magnitud de la energía necesaria deberá cumplir con lo especificado en el CIRSOC 201 (VERSIÓN 2005), Capítulo "Compactación" y con las especificaciones particulares de la obra a realizar.

g) Terminación: en el caso de emplearse el método manual, y luego de haber sido colocado el hormigón según lo especificado por el CIRSOC 201 (Versión 2005), se utilizarán para la terminación fratasas de aluminio, en una cantidad igual o superior a dos (2) unidades, cuyas dimensiones mínimas por planchuela serán de 0,20 m por 1,20 m. El fratasado se realizará sin la adición de agua ni lechada de agua/cemento. Los trabajos se concluirán con pasadas longitudinales de arpillera húmeda. Quedan totalmente prohibidos cualquier otro tipo de fratasas y/o cintas para este tipo de trabajos.

En el caso de utilizarse equipos de alto rendimiento (TAR), la terminación se hará con el dispositivo "autofloat", adosado al equipo y arpillera húmeda, en forma sincronizada y automática.

Intendente Municipal

Intendente Municipal

Intendente Municipal

Intendente Municipal

Intendente Municipal

Intendencia de Mar Chiquita



Secretaría de Obras Públicas

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



ART. 13.1: Numeración y Fecha de las Losas de la Calzada Antes de que el hormigón endurezca, cada losa será identificada claramente, mediante un número arábigo y se escribirá la fecha de construcción. Esto se efectuará con números de 15 cm de altura, inscriptos sobre el borde derecho de la calzada, en el sentido de avance, a 10 cm del borde y 40 cm de la junta transversal que delimita la iniciación de la losa.

ART. 13.2: Juntas de la Calzada de Hormigón

ART. 13.3: Condiciones Generales

Con el objeto de evitar el agrietamiento irregular de las losas, se ejecutarán juntas de los tipos y dimensiones indicados en los planos y en las especificaciones particulares.

Junto con la metodología constructiva el Contratista informará con la debida anticipación la secuencia de aserrado de juntas y el tiempo máximo para ejecutarlas. El Contratista será totalmente responsable de las consecuencias que las demoras en el aserrado produzcan a la calzada. Asimismo presentará un plano de distribución de juntas por cada intersección. Inmediatamente después del aserrado se procederá al relleno de la junta con algunos de los materiales especificados o el que se indique en la especificación particular. Deberá cumplirse con lo especificado en el PETAG referido a equipos.

ART. 13.4: Tipos y construcción de juntas a) Juntas transversales de dilatación. Las juntas transversales de dilatación se construirán en los lugares que indiquen los planos del proyecto.

El material de relleno será cualquiera de los especificados en el presente Capítulo.

b) Juntas transversales de construcción. Estas juntas sólo se construirán cuando el trabajo se interrumpa por más de 30 minutos y al terminar cada jornada de trabajo. Se tratará en lo posible de hacer coincidir las juntas de construcción con juntas de contracción previstas en el proyecto. El Contratista deberá disponer de los moldes y elementos de fijación adecuados para la conformación de estas juntas de acuerdo al proyecto de obra.

c) Juntas transversales de contracción y longitudinales. Las juntas a plano de debilitamiento, tanto transversales como longitudinales, deberán ser ejecutadas cortando una ranura en el pavimento mediante máquinas aserradoras. Las ranuras deberán ejecutarse con una profundidad mínima de $\frac{1}{4}$ del espesor de la losa y su ancho será el mínimo posible que pueda obtenerse con el tipo de sierra usada, pero en ningún caso excederá de 10 mm. La distancia máxima entre juntas no deberá ser mayor de cinco metros (5 m), salvo disposición en contrario de las especificaciones particulares. La construcción deberá responder en un todo a las especificaciones de obra.

d) Juntas ensambladas de construcción y longitudinales. Este tipo de junta se construirá como y dónde lo especifique el proyecto. La ensambladura de la junta se logrará adosando al molde lateral, para que el hormigonado se coloque en la posición de la junta, una pieza metálica o de madera, con la forma y dimensiones de la ensambladura. Los bordes de la junta serán redondeados con una herramienta especial. Deberán responder a lo indicado en las especificaciones particulares de obra.

ART. 13.5: Pasadores, Barras de Unión y Armadura Distribuida

a) Pasadores de acero. Los pasadores serán barras lisas de acero (Art. 5.1.) de sección circular de las dimensiones indicadas en la especificación particular.

En las juntas de dilatación, uno de los extremos del pasador estará cubierto con un manguito de diámetro interior, algo mayor que el de la barra del pasador, obturando su extremo permitiendo al pasador una carrera mínima de 2 cm.

El manguito podrá ser de cualquier material no putrescible ni perjudicial para el hormigón, y que pueda además, resistir adecuadamente los efectos derivados de la compactación y vibrado del hormigón al ser colocado.

Los pasadores se colocarán de manera tal que resulten paralelos al eje y a la rasante de la calzada con la separación indicada en la especificación.

Previo a la colocación del hormigón, una mitad del pasador será engrasada de modo tal que se impida la adherencia entre el hormigón y el acero con el objeto de permitir el libre movimiento de las losas contiguas, en los casos de dilatación y contracción.

b) Barras de unión y armadura. Las barras de unión (Art. 5.2.) se colocarán con la separación y dimensiones indicadas en las especificaciones particulares.

La armadura (Art. 5.3.) distribuida se colocará en el espacio entre el medio del espesor de la losa y 5 cm por debajo de la superficie expuesta.

Secretaría de Obras Públicas
Partido de Mar Chiquita

Parodi Jorge Alberto
Intendente Municipal
Municipalidad de Mar Chiquita



N° 1489 / 2020

Intendencia Municipal de

Mar Chiquita

Int. J. Beltrami 50 - Tel.: (02265) 43-2330 / 43-2324

Fax.: (02265) 43-2660

B7174898 - CORONEL VIDAL

REGISTRO DE DECRETOS

Secretaría de
Obras Públicas
PARTIDO DE MAR CHIQUITA

En las rotondas, empalmes, enlaces o accesos donde el ancho total de la calzada exceda de 8 metros se deberá incrementar la cuantía de la armadura transversal y barras de unión en una cantidad proporcional al ancho.

ART. 13.6: Protección y curado del hormigón

13.6.1. Condiciones Generales

a) El contratista realizará la protección y curado del hormigón de modo de asegurar que el hormigón tenga la resistencia especificada y se evite la fisuración y agrietamiento de las losas.

El tiempo de curado no será menor de veintiocho (28) días. En caso de bajas temperaturas se aumentará el tiempo de curado en base a las temperaturas medias diarias.

b) El período de curado se aumentará en un número de días igual al de aquellos en que la temperatura media diaria del aire en el lugar de ejecución de la calzada haya descendido debajo de los 5° C. Entendiendo como temperatura media diaria al promedio entre la máxima y mínima del día. A estos efectos la inspección llevará un registro de las temperaturas máximas y mínimas diarias.

13.6.2. Métodos de Curado

Se utilizará como método de curado la aplicación de película impermeable (membrana de curado líquida) o film de polietileno, dependiendo ello del tipo de obra y de lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares. En el caso de utilizar algunos de los métodos indicados en párrafos a) y b) deberá cumplirse lo establecido en el PETAG sobre clasificación del medio receptor, y en el caso del inciso b), los productos deberán cumplir con la Norma IRAM 1675.

El método de curado empleado por el contratista deberá resultar efectivo bajo cualquier condición climática. Al solo juicio de la inspección, ésta podrá ordenar el cambio de método de curado ante fisuración incipiente o cualquier otro defecto atribuible a esta causa.

a) Película impermeable. Este método consiste en el riego de un producto líquido, del tipo membrana de resina con base solvente, el que se efectuará inmediatamente después de desaparecer el agua libre de la superficie de la calzada recién terminada. Deberá quedar una película impermeable fina, uniforme y adherida al hormigón, la que será opaca y pigmentada de blanco. Queda prohibido el uso de membranas de curado de base acuosa.

La aplicación se hará por medio de un pulverizador mecánico en la dotación que sea necesaria para asegurar la eficacia del curado. La verificación de la dotación utilizada se hará por medio del pesaje de láminas o planchas de un metro cuadrado (1 m²) que se dejarán al paso del equipo, en sitios que indique la inspección. La tolerancia admitida será del cinco por ciento (-5%) en menos, de detectarse que ello no se cumple, se procederá a una nueva aplicación del área.

b) Lámina de polietileno. Será de 20 micrones de espesor mínimo y su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar el curado continuo durante 10 días. En lugares donde deban superponerse distintas porciones de película, deberá solaparse convenientemente. Una vez extendida sobre la calzada se la cubrirá con tierra en una capa de aproximadamente 5 cm de espesor.

13.6.2.1. Período de Curado

Si la Inspección lo juzga conveniente, de acuerdo con los resultados de los ensayos pertinentes sobre muestras moldeadas del hormigón de la calzada podrá autorizarse la disminución del tiempo de curado.

13.6.3. Protección de la Calzada durante y después de la Construcción

a) Durante la construcción, el hormigón fresco o no suficientemente endurecido, será protegido contra los efectos perjudiciales de la lluvia y de otras circunstancias que puedan afectarlo desfavorablemente.

b) Deberá protegerse a la calzada contra la agresión del tránsito, peatones y otros.

c) Toda losa o porción de calzada que por cualquier causa hubiese resultado dañada, a juicio de la Inspección, será reparada, o removida y reemplazada por el Contratista sin compensación alguna.

ART. 13.7: Construcción de Cordones

En el caso que en el proyecto se indique la construcción de cordones, éstos se ejecutarán conforme a lo indicado en los planos de obra particulares y en forma simultánea con el pavimento o bien antes de que comience el fraguado del hormigón.

No se permitirá su ejecución una vez endurecido el hormigón del pavimento.

ART. 13.8: Construcción de Banquinas

Jorge Alberto Beltrami
Intendente Municipal
Partido de Mar Chiquita



Secretaría de Obras Públicas

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



Las banquetas se terminarán totalmente antes que el pavimento sea librado al tránsito, ejecutándose el trabajo con todas las precauciones necesarias para no dañar los bordes de las losas, y de conformidad con las dimensiones y pendientes indicadas en los planos y demás disposiciones de carácter técnico.

ART. 13.9: Losas Reforzadas para Pasos

Las losas contiguas a puentes, pasos a nivel, etc., serán con armaduras reforzadas y se construirán de acuerdo a las dimensiones y/o indicaciones que figuran en el plano tipo correspondientes. Las armaduras se colocarán en la caja en la posición correcta mediante clavos fijados en la subrasante, en cantidad y sección que apruebe la Inspección.

ART. 14: APERTURA DEL PAVIMENTO A LA CIRCULACIÓN

El librado de la calzada al tránsito público y propio de la obra, se dará a los 30 días más los días en que se hubiera prolongado el curado por baja temperatura, contados a partir de la fecha de construcción de las losas, o plazo mayor que establezca la Inspección.

ART. 15: CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

La Inspección efectuará todos los ensayos y mediciones necesarias para la recepción de los trabajos especificados. El Contratista deberá proveer a tal fin todos los recursos materiales y de personal necesarios para efectuar estas tareas.

La calzada terminada deberá cumplir con las siguientes condiciones:

ART. 15.1: Ancho, Alineación de los Bordes de la Calzada, Cordones y Juntas

a) La calzada deberá ejecutarse en el ancho de proyecto. Si en algún sector el ancho de la calzada resultara menor que el indicado en el proyecto, por cada centímetro en menos se descontará diez centímetros (10 cm) de ancho en la longitud que presente esta deficiencia. Los sectores en que la diferencia en menos respecto del ancho de proyecto supere los tres centímetros (3 cm), serán rechazados.

b) Los bordes de la calzada y cordones se controlarán con una regla recta y rígida de 3 m de longitud. Las desviaciones mayores de 20 mm serán corregidas por el

Contratista, demoliendo y reconstruyendo sin cargo la zona afectada, entendiéndose por zona afectada a la totalidad de las losas con defecto, en ancho y espesor. Como alternativa, la Inspección podrá aceptar las desviaciones aplicando un descuento de un metro cuadrado (1 m²) de pavimento por cada falta de alineación.

c) Las juntas deben ser rectas. Como máximo se aceptará una desviación de 20 mm en 3 m de longitud. En caso de desviaciones mayores, se aplicará un descuento igual a 5 m² de pavimento por cada 3 m de junta observada.

ART. 15.2: Perfil Transversal

La pendiente del perfil transversal no deberá ser inferior en dos por mil (0.2%) ni superior al cuatro por mil (0.4%) de la del proyecto. Los sectores donde no se cumpla esta exigencia serán demolidos y reconstruidos por cuenta del Contratista.

ART. 15.3: Irregularidades Superficiales de la Calzada

15.3.1. Alisado Superficial

La superficie total de la losa será suavemente alisada con una regla longitudinal con mangos en sus extremos, separándose los dos obreros que deban manejarla, en dos puentes transversales y mientras el hormigón esté todavía plástico en forma paralela al eje longitudinal del afirmado deslizándola suavemente sobre la superficie del pavimento y dándole un movimiento de vaivén al mismo tiempo que se le traslada transversalmente.


Los sucesivos avances de estas reglas se efectuarán en una longitud máxima igual a la mitad del largo de aquellas.

Dicha operatoria podrá ser suplida por equipos automáticos, aprobados por la Inspección.

15.3.2. Índice de Perfil

Una vez terminada la calzada se determinará el Índice de Perfil (IP) mediante el empleo del Perfilógrafo California, de acuerdo a la Norma ASTM E 1274-93. La metodología, los valores máximos de IP, tolerancias y condiciones de aceptación y rechazo serán establecidos en las Especificaciones Técnicas Particulares.

15.3.3. Extracción de la Lechada Superficial


Paredi Jorge Alberto
Intendente Municipal
Municipio de Mar Chiquita



Intendencia Municipal de

Mar Chiquita

Int. J. Beltrami 50 - Tel.: (02265) 43-2330 / 43-2324

Fax.: (02265) 43-2660

B7174908 - CORONEL VIDAL

Nº 1490 / 2020

REGISTRO DE DECRETOS



**Secretaría de
Obras Públicas**

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



Todo exceso de agua o materias extrañas que aparecieren en la superficie durante el trabajo de acabado se integrarán al hormigón sino que se retirarán empleando el alisador longitudinal.

15.3.4. Terminaciones de los Bordes

Los bordes de las losas se terminarán cuidadosamente con la herramienta especial de radio adecuado en el momento en que el hormigón inicie su endurecimiento.

15.3.5. Comprobación de la Superficie con Regla de 3 m

La lisura superficial del pavimento se controlará con una regla de tres (3) metros, tan pronto como se haya endurecido lo suficiente como para que se pueda caminar sobre él.

Esta operación no se realizará antes de haber transcurrido por lo menos doce (12) horas contadas a partir del momento de la colocación, el Contratista hará limpiar perfectamente la superficie del pavimento.

Esta confrontación se realizará longitudinalmente en líneas paralelas al eje del camino, de acuerdo a la indicación de la Inspección. La regla a utilizarse será rígida de tres (3) metros de largo, la cual se apoyará sobre el pavimento. Si las ordenadas medidas entre el borde inferior de la regla de tres (3) metros de longitud y el pavimento no exceden en ningún punto de tres (3) milímetros, se considerará cumplida esta Especificación.

Si las ordenadas medidas exceden de tres milímetros (3 mm) y son menores o iguales que diez milímetros (10 mm) el Contratista optará entre:

15.3.5.1. Corrección de la zona defectuosa, mediante operaciones de desgaste

Para emparejar la superficie no se permitirá emplear martillos ni herramientas de percusión.

Sólo se permitirá para este procedimiento el empleo del equipo ambulooperante tipo "Trim" y se efectuarán los descuentos correspondientes por pérdida de espesor. Todos los trabajos serán por cuenta del Contratista quien no percibirá por ello compensación alguna.

15.3.5.2. Deducción del importe

Deducción del importe de un metro cuadrado del pavimento (al precio del contrato) por cada zona controlada de igual superficie donde se compruebe que existen uno o varios puntos donde se sobrepasa la tolerancia establecida (3 y 10 mm)

Si la diferencia excediera de diez milímetros (10 mm) se demolerá íntegramente la sección defectuosa, retirándose los escombros y procediéndose a su reconstrucción, todo lo cual se hará a exclusivo costo del Contratista.

Se entenderá por sección defectuosa a la superficie de pavimento que contenga a la zona en que se haya excedido aquella tolerancia (10 mm) quedando limitada por juntas, longitudinales, transversales de contracción, etc., o juntas y bordes de pavimento.

ART. 15.4: RUGOSIDAD

Una vez terminada la calzada se determinará la rugosidad mediante el empleo del rugosímetro tipo BPR o BUMP INTEGRATOR. En caso de utilizarse el índice de rugosidad internacional se aplicará la correspondiente ecuación de correlación manteniendo las mismas exigencias.

Se adoptarán tramos entre 2000 y 6000 metros; los que a su vez se subdividirán en subtramos de 300 metros, estando a cargo de la Inspección el fijar la ubicación en cada caso, por progresivas.

Cada valor individual R_i corresponde al registro hecho en cada trocha entre las progresivas correspondientes.

Sectores con irregularidades más acentuadas se consideran aparte del conjunto el tramo. Donde la Inspección lo considere conveniente podrá reducir los sub-tramos hasta una longitud de 100 m sosteniendo las mismas exigencias.

15.4.1. Nivel de Calidad

El valor medio del tramo, en términos de IRI, deberá ser establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares, compatibilizando el mismo con el Índice de Perfil exigido en las mismas.

Las determinaciones se efectuarán por carril, en el sentido que fije la Inspección.

En los tramos donde no se cumpla con la exigencia establecida en las Especificaciones Técnicas Particulares, se aplicará el siguiente descuento D_1 sobre la superficie del tramo computado.

$$D_1 = 0,1 * P$$



[Handwritten Signature]
Paredi Jorge Alberto
Intendente Municipal



Secretaría de Obras Públicas

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



Donde "P" es el precio unitario del ítem.

Cuando IRI exceda el valor límite máximo establecido en la Especificación Técnica Particular, corresponderá el rechazo del tramo.

15.4.2. Uniformidad

Referido a IRI(m) del tramo los valores individuales IRI(i) de cada sub-tramo, no deberán exceder de:
 $IRI(i) \leq 1.25 IRI(m)$

Aceptándose sólo un sub-tramo cada diez (o fracción) que no cumpla esa condición. Cuando ello no se presente corresponderá un descuento D2

$$D2 = 0.1 * P$$

Si el número de sub-tramos defectuosos excede el 30 % se rechaza el tramo.

Cuando algún sub-tramo registre un IRI(i) mayor de 1,4 IRI(m), el tramo será rechazado.

Los descuentos D1 y D2 son acumulativos; debiendo el contratista adoptar los recaudos necesarios para subsanar las deficiencias, que han generado los descuentos y /o el eventual rechazo.

ART. 15.5: Espesor y Resistencia de la Calzada Terminada

La recepción parcial o total de un pavimento se realizará previa verificación del espesor y la resistencia del hormigón de la calzada.

Esta verificación se practicará subdividiendo la calzada contratada en "zonas normales" o "zonas reducidas", de acuerdo a lo que se especifica a continuación:

15.5.1. Zonas Normales

Se denominará de esta manera a los tramos contiguos de pavimento de superficie aproximadamente igual a 1800 m². En el caso de calzadas que se construyan con

Terminadoras de Alto Rendimiento, la superficie se elevará a 4000 m².

15.5.2. Zonas Reducidas

Se denominará a los tramos contiguos de pavimentos restantes después de haber subdividido el total de la calzada en "zonas normales".

15.5.3. Rutas de Doble Calzada o Construcción en Trochas

En las calles o rutas de doble calzada, separadas por una rambla central o en aquellas de calzada única pero cuya construcción se realice por trochas, se considerará cada calzada o trocha, en forma independiente.

a) Cada zona será subdividida en sectores de una superficie de 300 m² cada uno. De cada sector se extraerá un (1) testigo, que representará el hormigón del mismo. En ningún caso el número de testigos a extraer en una "zona" será menor que tres (3).

b) Antes de iniciar la extracción de testigos y con suficiente anticipación, la Inspección confeccionará planos por cuadruplicado, donde se indicarán los límites de las zonas y las fechas en que cada zona fuera construida. De este juego de planos, dos se enviarán a esta DVBA, conjuntamente con un plano tipo del perfil transversal del pavimento en el que se indicará si el espesor es uniforme o no. Otro plano se entregará a la Contratista y el restante quedará en poder de la Inspección.

El envío de planos a la DVBA se hará con la debida anticipación para que los testigos se puedan extraer una vez que alcancen la edad de veintiún (21) días contados a partir del momento en que el hormigón fue colocado en obra. c) El lugar de la extracción de los testigos, será determinado por la Inspección, juntamente con el Laboratorio de esta DVBA, en base a los planos confeccionados.

d) Los testigos se extraerán después de que el hormigón tenga una edad de 21 días contados a partir del momento de su colocación. Cuando la temperatura media diaria sea inferior a 5° C se aumentará el número de días previos al calado de los testigos así como para su ensayo a compresión. Ese número será la cantidad de días en que se dió esa condición.

e) El ensayo para determinar la resistencia de rotura a compresión se realizará sobre testigos a la edad de 28 días efectivos, que comprenden los 28 días iniciales más el número de días en que se prolongó el curado. El valor que se obtenga se adoptará como resistencia a la edad de 28 días.

f) Los testigos empleados para verificar el espesor y resistencia del hormigón de la calzada, no deberán tener defectos visibles, ni deben haber sufrido alteraciones durante la extracción, y traslado que puedan afectar los resultados de los ensayos.

Arg. Walter A. ...

Paredi Jorge Alberto
Intendente Municipal

Municipalidad de Mar Chiquita



Intendencia Municipal de

Mar Chiquita

Int. J. Beltrami 50 - Tel.: (02265) 43-2330 / 43-2324

Fax.: (02265) 43-2660

B7174808 - DORNELO VIDAL

Nº

1491

/2020

REGISTRO DE DECRETOS



Secretaría de
Obras Públicas

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



g) De acuerdo a lo especificado, el hormigón endurecido no presentará vacíos. En consecuencia, al extraerse un testigo se observaran vacíos, procederá a determinar la zona defectuosa de pavimento, para ser rechazada.

h) Para determinar la zona de pavimento defectuosa por vacíos se realizarán extracciones suplementarias a ambos lados del testigo extraído que hubiese presentado vacíos. Estas extracciones se realizarán en la línea de dicho testigo y en dirección paralela al eje del camino, hasta encontrar testigos en que aquellas deficiencias no aparezcan. Los testigos que se consideren sin vacíos, se ensayarán para determinar las resistencias y el espesor de la calzada. El primer testigo suplementario por vacíos se extraerá a un (1) metro, el segundo a cinco (5) metros y el tercero a diez (10) metros del primer testigo normal en que aparezcan vacíos. Los sucesivos testigos suplementarios se extraerán a distancia diez (10) metros del último testigo suplementario extraído. Si el pavimento tiene junta longitudinal, el ancho de la zona a rechazar por vacíos estará delimitada por esta junta y el borde la losa que comprende a los testigos defectuosos. En caso de no existir junta longitudinal, el ancho de la zona a rechazar será el de la losa. En cuanto a la longitud de la zona defectuosa, estará determinada por la distancia comprendida entre los últimos testigos suplementarios que presentan vacíos, a ambos lado del testigo defectuoso inicial, en dirección al eje del camino.

i) Los ensayos de los testigos se realizarán en instalaciones de esta DVBA, deberán ser presenciados por el Representante del Contratista o por Profesionales autorizados por este. Si por cualquier motivo, en el momento de realizarse el ensayo no se encontrase presente el representante del Contratista, los testigos serán ensayados, quedando sobreentendido que el Contratista acepta en un todo el acto realizado. Antes de ser ensayados, los testigos deberán contar con la aprobación conjunta de la Inspección, del representante de la DVBA y del Representante Técnico del Contratista. En caso de discrepancias y siempre antes de realizar los ensayos, se repetirá inmediatamente la extracción cuestionada, debiéndose dejar constancia de ello en el Acta de Extracción.

j) Las verificaciones que se realicen para determinar el espesor y la resistencia del hormigón de la calzada, servirán para adoptar uno de los 3 criterios siguientes, que se aplicarán independientemente para los espesores y para las resistencias.

a. Aceptación de la calzada, sin penalidades

b. Aceptación de la calzada mediante un descuento en la superficie construida.

c. Rechazo de la calzada de características deficientes, su demolición y reconstrucción.

k) Cuando la calzada tenga espesores, anchos o resistencias mayores que los establecidos en los planos y en estas especificaciones, no se reconocerá pago adicional alguno.

l) Solamente podrán extenderse certificados de pago, de aquellos sectores donde se hayan extraído testigos para realizar los controles de espesores y resistencias. Una vez conocidos los resultados, se aplicará el criterio que corresponda.

m) En caso de haberse extendido el certificado final se efectuará el depósito de garantía. Es facultativo de la Dirección de Vialidad retener los certificados en tránsito si se considera que el depósito de garantía es insuficiente.

ART. 15 .6: Extracción de Testigos

a) Las extracciones se realizarán mediante equipos provistos de brocas rotativas en las condiciones que establezca la Norma IRAM 1551.

b) Los testigos tendrán un diámetro de aproximadamente 15 cm.

c) Los testigos serán extraídos en presencia de representantes del Contratista, el que será citado mediante orden de servicio y / u otra comunicación fehaciente, la

Inspección y representantes de esta DVBA.

Si por cualquier motivo el representante del Contratista no se encontrase presente, los testigos se extraerán igualmente, quedando sobreentendido que el Contratista acepta en un todo el acto realizado. Las perforaciones se realizarán perpendicularmente a la superficie de la calzada, evitando las juntas, los pasadores y barras de unión.

d) No se permitirá realizar re-extracciones de testigos, excepto en los casos en que los mismos presenten defectos o signos de alteración.

e) Después de extraído cada testigo, el mismo será identificado y firmado por los representantes de las partes que presenciaron la extracción, sobre la superficie cilíndrica, con lápiz de escritura indeleble u otro medio adecuado.

Paraf. Jorge Alberto
Intendente Municipal
Municipalidad de Mar Chiquita



Secretaría de Obras Públicas

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



f) Finalizada la jornada en que se realizaron las extracciones, se labrará un acta por duplicado, donde constarán la obra, fecha de extracción, número de indentificación del testigo, progresiva, número de losa de la que se extrajo el testigo, fecha de construcción de la losa, distancia al borde del pavimento (izquierdo o derecho, en el sentido de avance de las operaciones de hormigonado) sector y zona a la que pertenece y todo otro dato que facilite la identificación. El acta será firmada por los representantes de las partes. La copia será entregada al Representante Técnico del Contratista.

g) En el caso de que se extrajeran testigos adicionales, en el acta correspondiente se dejará constancia del motivo por el que se extrajeran estos testigos adicionales.

Finalizada la extracción, los testigos serán transportados a esta DVBA por la Inspección.

h) Los testigos serán ensayados en la DVBA, el embalaje y traslado de los testigos hasta el lugar de ensayo, serán por cuenta y cargo del Contratista. La Inspección y el Contratista si lo desea, acompañarán a los testigos y adoptarán las precauciones necesarias, a los efectos de asegurar la autenticidad de los mismos y su perfecta identificación.

i) Inmediatamente de realizadas las extracciones, el Contratista hará rellenar las perforaciones con hormigón de las características especificadas para la construcción de la calzada. El mismo se compactará, enrasará y curará adecuadamente, en la forma especificada.

j) Las mediciones y ensayos de los testigos serán realizadas en esta DVBA, estando presente la Inspección, siguiendo lo estipulado por la Norma IRAM 1551, pudiendo el Contratista presenciar los mismos.

15.6.1. Mediciones sobre los Testigos

a) El espesor de cada testigo, será determinado como promedio de cuatro mediciones. Dichas mediciones se efectuarán al milímetro (mm) el promedio se redondeará al milímetro entero más próximo.

Una de las mediciones se tomará según el eje del testigo cilíndrico y los restantes según vértices de un triángulo equilátero inscripto en una circunferencia de 10 cm (diez centímetros) de diámetro, según se muestra en la Figura 1.

El diámetro de cada testigo será calculado en base a tres mediciones de circunferencia, tomadas, una aproximadamente en la mitad de la altura del testigo y las otras dos, uno (1) a dos (2) centímetros de las bases del mismo.

La media aritmética de las mediciones, redondeada al milímetro entero más próximo, permitirá obtener la circunferencia media, y éste, el diámetro medio. Los diámetros se tomarán en lo posible, con una aproximación de 0.25 mm, pero en ningún caso la aproximación excederá de 2,5 mm.

b) El diámetro de los testigos cilíndricos que se emplean para determinar la resistencia a la compresión, serán por lo menos 3 veces mayores que el tamaño nominal del agregado grueso contenido en el hormigón.

c) Los testigos a ensayar no tendrán una relación de esbeltez, h/d , mayor que 2 ni menor que 1, de acuerdo a Norma IRAM 1551.

Tabla de relaciones entre altura y diámetro medio h/d

h/d	Factor de corrección
2.00	1.00
1.75	0.98
1.5	0.96
1.25	0.93
1.00	0.87

Para valores de las relaciones entre la altura y el diámetro medio que no figuren comprendidos entre los de la tabla los factores de corrección se obtendrán por interpolación lineal.

15.6.2. Espesores de la Calzada Terminada

Paredi Jorge Alberto
Intendente Municipal



Nº 1492 /2020

Intendencia Municipal de

Mar Chiquita

Int. J. Beltrami 50 - Tel.: (02265) 43-2330 / 43-2324

Fax.: (02265) 43-2660

B7174BQE - CORONEL VIDAL

REGISTRO DE DECRETOS

Secretaría de
Obras Públicas

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



a) La altura de cada testigo extraído se determinará de acuerdo a lo expresado anteriormente, en Mediciones de testigos. Cuando el espesor promedio de dos testigos correspondientes a un sector resulte inferior en 15 mm o más del teórico de proyecto el mismo será demolido y reconstruido por el Contratista con un hormigón de las características especificadas sin compensación alguna. Igual criterio se seguirá cuando el espesor de un testigo sea inferior en 20 mm o más con respecto al de proyecto. Por lo tanto los testigos de alturas menores que la indicada no se tendrán en cuenta para calcular el espesor promedio de cada zona ya que corresponden a sectores que serán demolidos y reemplazados. b) Se considerará como espesor de la calzada de cada zona, tomada de acuerdo con lo establecido en 15.5.1, al promedio de las alturas de los testigos. El promedio se redondeará al mm más próximo.

c) Si el espesor medio de la calzada determinada según b) es igual o mayor que el espesor de proyecto menos 2 mm, la calzada, en lo que hace a su espesor, será aceptada.

d) Si la diferencia entre el espesor de proyecto y el espesor medio de la zona es de 2.1 mm o mayor, y hasta 10 mm, la calzada en lo que hace a su espesor, será aceptada con descuento "D", por déficit de espesor. El descuento se aplicará a la zona de donde se extrajeron los testigos previa deducción de los sectores en donde corresponde su demolición y reconstrucción.

El descuento D a aplicar a la superficie afectada se calculará con la expresión:

$$D = [E - 0.2\text{cm}]^2 \times 0.5 \times P$$

Donde:

P = precio unitario del ítem

E (diferencia de espesor) = E (proyecto) - E (promedio) cm

e) Cuando corresponda la demolición y reconstrucción de un sector de la calzada, el contratista realizará ambas operaciones y también el transporte de los escombros fuera de la zona de obra, sin compensación alguna.

15.6.3. Resistencia del Hormigón de la Calzada Terminada

a) Los testigos luego de extraídos e identificados se mantendrán sumergidos en agua a una temperatura de 20 ± 2 centígrados.

b) La preparación de los testigos y el ensayo de resistencia de rotura a compresión, se realizarán de acuerdo con lo indicado por las Normas IRAM 1553 y 1546 respectivamente, en lo que no se opongan a lo establecido en los incisos que siguen.

c) Cuando para preparar las bases se haya empleado mortero de cemento portland, previamente al ensayo del testigo a compresión se lo sumergirá en agua saturada de cal, a 20 ± 2 ° centígrados, durante por lo menos 40 horas y se lo ensayará a compresión inmediatamente después de haberlo traído del agua, previo secado de las bases.

d) Si para preparar las bases se emplea mortero de azufre, antes de prepararlas será tratado en la forma indicada en el inciso anterior c). Cuatro (4) horas antes de realizar el ensayo a compresión se lo extraerá del agua y se secarán sus extremos mediante una tela adecuada. Luego el testigo se expone horizontalmente al aire del laboratorio, hasta que el color del hormigón indique que los extremos del mismo están superficialmente secos. Inmediatamente después se procederá a la preparación de las bases de ensayo y después que éstas han sido preparadas, los testigos permanecerán en período de espera, por lo menos durante dos (2) horas, a los efectos de posibilitar el suficiente endurecimiento del mortero de azufre, antes de realizar el ensayo de compresión. En ningún caso el espesor de cada base del mortero de cemento o de azufre será mayor de 5 mm.

e) Después de preparadas las bases con mortero de azufre, las mismas no se pondrán en contacto con agua ni con humedad.

f) Cualquiera sea el mortero empleado, después de preparadas las bases se evitará el secado del testigo. Al efecto, la superficie lateral se envolverá con una arpillera húmeda, o con película de polietileno, hasta el momento de ensayo.

g) La máquina empleada para aplicar la carga de ensayo tendrá un cabezal móvil provisto de la correspondiente calota esférica y apreciará las cargas aplicadas con error menor del 1 %.

[Firma]

[Firma]

Marcelo Jorge Alberto
Intendente Municipal
Partido de Mar Chiquita



Secretaría de Obras Públicas

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



h) Los ensayos se realizarán a la edad de (28) veintiocho días, hasta cincuenta (50) días, cumpliendo, si corresponde, lo establecido para los casos en que la calzada hubiese estado sometida a temperaturas medias menores de $+5^{\circ}$ centígrados. Si la Inspección lo dispone los ensayos se podrán realizar a los 50 días.

i) Preferentemente se ensayarán a la edad de veintiocho días, para que esto pueda cumplirse el Contratista, la Inspección y esta DVBA, prestarán toda la colaboración que sea necesaria.

j) En caso de que los testigos no hubiesen podido ser ensayados a la edad del ensayo, la resistencia obtenida será reducida para obtener la resistencia a edades de (28) veintiocho días. A tal efecto se considerará que entre las edades de (28) veintiocho y (50) cincuenta es un ocho (8) por ciento superior a la resistencia del mismo testigo a la edad de veintiocho (28) días.

k) Bajo ningún concepto se ensayarán testigos cuyas edades sean superiores a cincuenta (50) días.

l) La superficie del testigo se calculará en base al diámetro medio, determinado en la forma indicada anteriormente. Dicha superficie se redondeará al centímetro cuadrado más próximo. Se expresará en centímetros cuadrados.

m) La resistencia específica de rotura a compresión de cada testigo se redondeará al kilogramo por centímetro cuadrado más próximo y se expresará en kg/cm^2 .

n) Los testigos se ensayarán a la compresión de acuerdo con lo especificado por la Norma IRAM 1546, determinándose la resistencia específica de rotura a la compresión. o) Para relaciones de esbeltez h/d , comprendidas entre 1 h/d 2, la resistencia específica de rotura a la compresión obtenida según el ensayo, deberá corregirse multiplicándola por los factores que se indican en la tabla de relaciones de esbeltez, con aproximación al Kg/cm^2 más próximo.

p) Para cada zona se deberán cumplir las siguientes exigencias:

- La resistencia de los testigos a la compresión corregida por la relación altura/ diámetro será mayor o igual a la resistencia a la compresión especificada en el Art. 9, admitiéndose hasta un 10 % de testigos por debajo de este valor (testigos defectuosos).

- De excederse este porcentaje se aplicará un descuento D sobre la superficie de la zona, de acuerdo con la siguiente expresión (siendo P el precio unitario del ítem).

$$D = 0,1 * P$$

- Si el porcentaje de testigos defectuosos excede el 20 % (veinte por ciento) corresponderá la demolición y reconstrucción de la zona según la calidad especificada, por cuenta y cargo del Contratista.

- Además, ninguno de los testigos podrá tener una resistencia a la compresión menor del 80 % de la resistencia especificada, de presentarse esta deficiencia se deberá reconstruir todo el sector al que pertenece ese testigo.

- Cuando deba recibirse una zona de área reducida se deberá extraer un mínimo de seis (6) testigos (o mayor número, a criterio de la Inspección), sobre los cuales se exigirá que la resistencia media (R_m) sea mayor o igual que la resistencia especificada más 30 Kg/cm^2 . Además se mantiene la exigencia que la resistencia de los testigos individuales sea mayor o igual que 0.8 de la resistencia especificada; procediendo al rechazo del sector que no cumpla. De no cumplirse las exigencias sobre R de los testigos se aplicará un descuento sobre el área total de la zona de 2 % por cada 1 % en que difiera en defecto la resistencia media de los testigos respecto de la resistencia exigida, (R especificada + 30 Kg/cm^2). La resistencia especificada será de 300 kg/cm^2 o la que indique el Pliego de la Obra.

$$R_m = [R \text{ especificada} + 30 \text{ Kg/cm}^2]$$

ART. 16: ESPECIFICACIONES ESPECIALES

ART. 16.1: Espesor y Resistencia del hormigón en los pavimentos con cordones

Integrales Se considerará como espesor y resistencia del hormigón de una zona normal (o reducida, según corresponda), al promedio, en de los espesores, y al promedio de las resistencias de los testigos extraídos de la misma de acuerdo a lo especificado en el Art. 15.6.

El promedio de los espesores se redondeará al milímetro entero más próximo, y el promedio de las resistencias, se redondeará al kilogramo por centímetro cuadrado más próximo, cuando el espesor de un testigo sea mayor que (et + 1 cm), siendo el espesor teórico, se tomará para el cálculo del promedio cm; e $et + 1.0 \text{ cm}$.

ART. 16.2: Espesor y Resistencia del Hormigón en los Pavimentos Sin Cordones

Por el Sr. [Firma]
[Firma]
[Firma]

[Firma]
Por el Sr. Jorge Alberto
Intendente Municipal
Municipalidad de Mar Chiquita



Nº 1493 /2020

Intendencia Municipal de

Mar Chiquita

Int. J. Beltrami 50 - Tel.: (02265) 43-2330 / 43-2324

Fax.: (02265) 43-2660

B7174808 - CORONEL VIDAL

REGISTRO DE DECRETOS

Secretaría de
Obras Públicas

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



Integrales

a) Espesor de una Zona

Se considerará como espesor de una zona al promedio obtenido, ya sean con los espesores medios sobre los testigos, o con los espesores de cada borde, que origine el descuento mayor al aplicar el criterio indicado en el punto Art. 15.6. Cuando el espesor de un testigo sea mayor que $[et + 1 \text{ cm}]$ siendo, et el espesor teórico, se tomará para el cálculo del promedio em , $[et + 1 \text{ cm}]$.

b) Mediciones de Espesores de Borde La determinación del espesor de un borde se efectuará sobre los puntos fijados en correspondencia con los testigos extraídos (fig.2).

En cada punto el espesor será igual al promedio de cuatro mediciones tomada a veinte (20) centímetros unas de otra, según se aclara en la Figura 3.

Se considerará como resistencia del hormigón en la zona el promedio, Rm de las resistencias de los testigos extraídos de la misma de acuerdo a lo especificado en el punto "Extracción de Testigos".

ART. 16 .3: Condiciones de aceptación, descuento y rechazo de una zona con cordones integrales La aceptación de una zona se realizará considerando al mismo tiempo el espesor promedio em de la calzada o borde, y la resistencia promedio Rm del hormigón.

Para el redondeo de los promedios de espesores y resistencias se seguirá el criterio que se indica en el Art 16.1.

Para establecer las condiciones de aceptación de una zona se determinará el número $C =$ (producto del cuadrado del espesor medio por la resistencia media) que se denomina capacidad de carga de la calzada.

El espesor medio se expresará en centímetros y la resistencia media, kilogramos por centímetros cuadrados. La Capacidad de Carga, C , resultará expresada en kilogramos.

$$C [\text{Kg}] = (em)^2 [\text{cm}^2] \times Rm [\text{Kg/cm}^2]$$

a) Aceptación sin descuento.

Si el número C correspondiente a la zona considerada es igual o mayor que el producto del noventa y cinco por ciento de la resistencia teórica, Rt , por el cuadrado de la diferencia entre el espesor teórico, et , y tres milímetros es decir:

$$C1 = 0,95 Rt [\text{Kg/cm}^2] \times (et - 0,3)^2 [\text{cm}^2]$$

El pavimento será aceptado y no se aplicará descuento alguno.

b) Aceptación con descuento.

Si el número C está comprendido entre el valor de $C1$ dado en el punto 1.9.6.3. a), y el valor $C2$ que resulta al efectuarse el producto del ochenta y uno por ciento de la resistencia teórica por el cuadrado de la diferencia entre el espesor teórico y un centímetro, es decir:

$$C2 = 0,81 Rt [\text{Kg/cm}^2] \times (et - 1,0)^2 [\text{cm}^2]$$

La zona será aceptada y se aplicará un descuento D , por unidad de superficie de la zona, igual a:

$$D = 0,1 \times P \text{ donde } P \text{ es el precio unitario del ítem.}$$

c) Rechazo por falta de espesor.

Si el espesor promedio, em , de la zona es menor que $[et - 1,0 \text{ cm}]$ siendo (et) el espesor del proyecto calculado sobre el perfil correspondiente en los puntos donde se extrajeron los testigos, la zona será rechazada por falta de espesor.

$$em < [et - 1,0 \text{ cm}]$$

d) Rechazo por falta de resistencia

Si la resistencia promedio Rm de la zona es menor que el ochenta y uno por ciento de la resistencia teórica Rt , siendo Rt la resistencia establecida en estas especificaciones, la zona será rechazada por falta de resistencia:

Int. J. Beltrami 50
Tel.: (02265) 43-2330 / 43-2324

Fax.: (02265) 43-2660

B7174808 - CORONEL VIDAL

Jorge Alberto
Intendente Municipal
Partido de Mar Chiquita



Secretaría de Obras Públicas

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



Rm _ 0.81 Rt

ART. 16.4: Condiciones de Aceptación, Descuento y Rechazo de una Zona Sin Cordones Integrales

Cuando se trate de un pavimento sin cordones integrales, las condiciones de aceptación, descuento y rechazo serán las que se indican en los puntos a), b) c) y d) del Art. 16.3, adoptando los valores de em y R que se indican en el punto anterior.

ART. 16.5: Fisuras, Descascaramientos y otras Deficiencias de la Superficie de las Calzadas

a) Todos los descascaramientos y otras deficiencias de la superficie deberán ser reparados antes de la recepción definitiva de la obra, a satisfacción de la Inspección, empleando técnicas que aseguren la durabilidad de las reparaciones.

b) Las losas que presenten fisuras transversales atribuibles a falta de alineación de pasadores deberán ser demolidas y reconstruidas a exclusivo costo del Contratista.

Igual criterio se seguirá con las losas que presenten fisuras transversales por aserrado tardío que interesen todo el espesor de la losa.

c) Las fisuras por alabeo que se presenten en losas de longitud mayor a 6 metros deberán ser selladas con resinas epoxi u otro producto similar.

d) Las fisuras longitudinales por aserrado tardío que se produzcan serán penalizadas con un descuento de 2 m² por metro lineal de fisura. Además estas fisuras deberán ser selladas por cuenta y cargo del Contratista con resina epoxi u otro producto similar.

e) Las losas que presenten fisuración por curado inadecuado serán observadas y se descontará el 10 % de la superficie de las mismas.

ART. 16.6: Reconstrucción de Losas de Hormigón

a) Consistirá en la rotura y extracción de las losas dañadas, reconstrucción de la base y construcción de las losas de hormigón de idéntico espesor que el de las losas contiguas, con un hormigón de características similares a la del pavimento existente.

b) Los materiales a emplear, preparación de la mezcla y características que debe cumplir la misma, cumplirán con lo requerido en la presente Especificación General.

c) El proceso constructivo y equipo a emplear, estará de acuerdo con lo expresado en las especificaciones particulares de la obra.

ART. 16.7: CONSERVACION

Para los pavimentos de hormigón se considerará un periodo de conservación mínimo de dos (2) años, al término del cual la calzada no deberá presentar fisuras, sin importar su tipología u origen, debiendo el Contratista demoler el hormigón de las losas dañadas en la totalidad de su espesor y superficie y reconstruirlas en las condiciones de calidad requeridas a su cuenta y cargo, incluida su base de apoyo si fuera necesario.

Hasta la Recepción Definitiva de los trabajos, el Contratista deberá mantener la calzada y las banquetas en perfectas condiciones, así como los elementos de seguridad, aviso o prevención dispuestos durante la construcción de la calzada.

El incumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior impedirá la recepción definitiva de la obra.

Parodi Jorge Alberto
Intendente Municipal
Municipalidad de Mar Chiquita



Secretaría de
Obras Públicas



OBRA: CORDON CUNETA CALLE NECOCHEA ENTRE AV. ACAPULCO Y MONTREAL (sector 1) - VALPARAISO ENTRE AV RIO DE JANEIRO Y MONTECARLO (sector 2) - VIA REGGIO ENTRE AV DEL ARROYO Y SANTANDER (sector 3)

LOCALIDAD: SANTA CLARA DEL MAR

FECHA: 29 Mayo 2020

Monto de la obra: \$ 8.618.321,25

DESIGNACION

% INCIDENCIA

MES 1

MES 2

MES 3

MES 4

MOVIMIENTO DE SUELO

34,86%

8,71%

8,71%

8,71%

8,73%

CORDON CUNETA

54,45%

13,62%

13,61%

13,61%

13,61%

BADEN BOCA CALLE

9,28%

2,32%

2,32%

2,31%

2,31%

REPARACION SUMIDEROS

1,43%

0,49%

0,47%

0,47%

0,47%

TOTAL GENERAL

Avance fisico

Porcentaje Parcial

Porcentaje Acumulado

Avance financiero

Monto parcial

Monto acumulado

25,12%
100,00%

25,10%
74,88%

2,16%

6,45%

2,124,416,19 \$

4,260,200,32 \$

2,165,784,13 \$

6,415,398,95 \$

\$

\$

\$

\$

\$

\$

\$

\$

\$

\$

\$

\$

\$

\$

\$

\$



Jorge Oberdorfer

Intendente Municipal

Municipalidad de Valparaíso



Intendencia Municipal de
Mar Chiquita

Int. J. Beltrami 50 - Tel.: (02265) 43-2330 / 43-2324
Fax.: (02265) 43-2660
B71748QB - CORONEL VIDAL

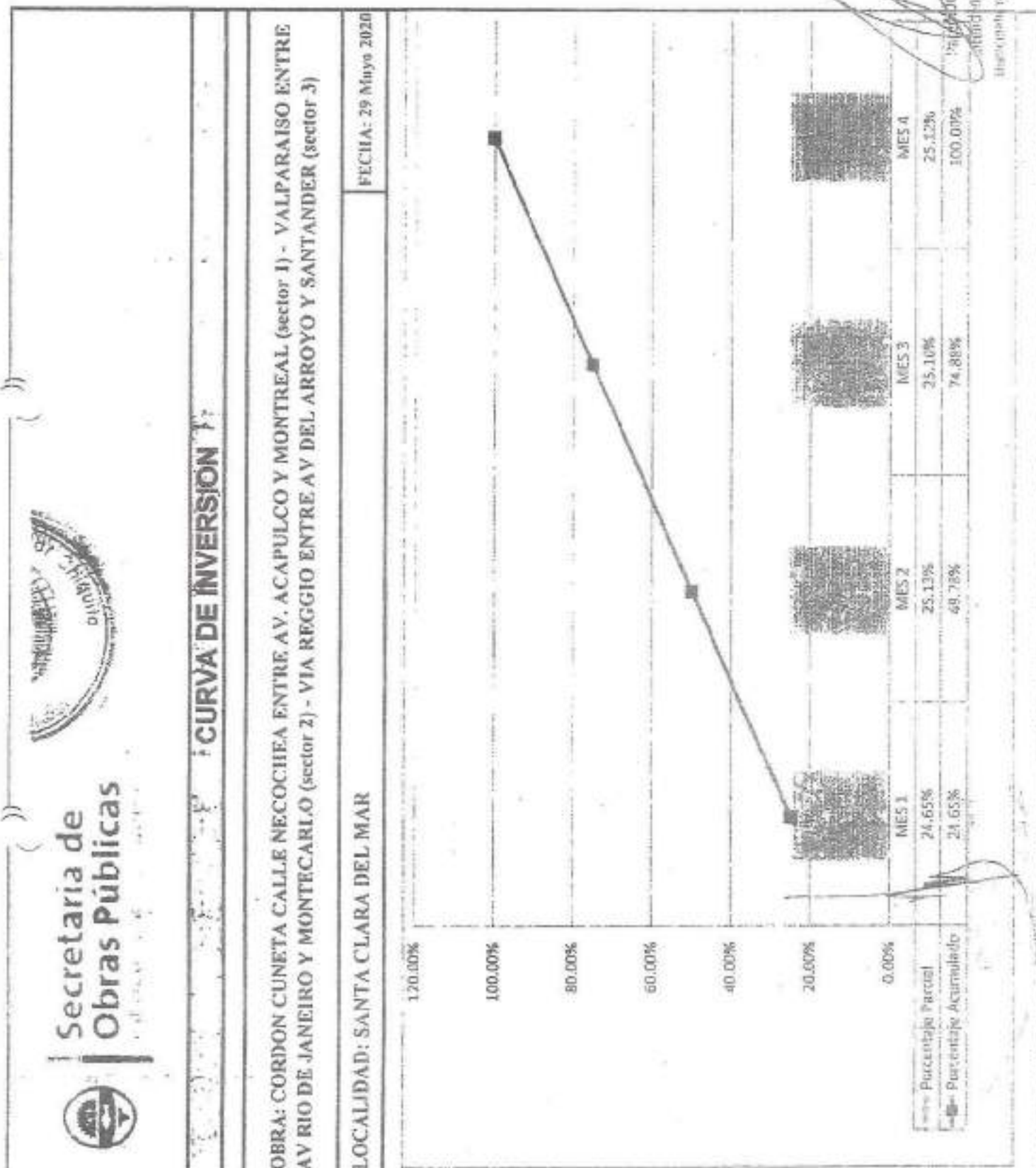
Nº 1495 / 2020

REGISTRO DE DECRETOS



[Signature]
Ing. Jorge Alberto
Intendente Municipal

Impreso en: 20 de Mayo 2020





**Secretaría de
Obras Públicas**
PARTIDO DE MAR CHICUITA



Coronel Vidal, 2 de julio de 2020

AL MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PUBLICOS

DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Ministro Lic. Agustín Pablo Simone

S. / D.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en mi carácter de Intendente del Municipio de Mar Chiquita, en relación al proyecto de obra "Construcción de Cordón Cuneta en Santa Clara del Mar", para cuya ejecución se solicita un subsidio total de \$ 8.618.321,25 (Pesos ocho millones seiscientos dieciocho mil trescientos veintiuno con 25/100); con el fin de informar, con carácter de Declaración Jurada, que esta Administración Municipal se compromete a la ejecución total y finalización de la obra proyectada por el valor oportunamente presupuestado.

Asimismo, se hace saber que en caso de incrementarse los costos previstos en el proyecto, superando el monto originalmente acordado y/o entregado, la diferencia resultante será absorbida por el Municipio.

Sin otro particular, saludo a Ud. muy atentamente.



Intendencia Municipal de

Mar Chiquita

Int. J. Beltrami 50 - Tel.: (02265) 43-2330 / 43-2324

Fax.: (02265) 43-2660

B71748GB - CORONEL VIDAL

Nº 1496 / 2020

REGISTRO DE DECRETOS



**Secretaría de
Obras Públicas**

PARTIDO DE MAR CHIQUITA



Coronel Vidal, 12 de agosto de 2020

AL MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PUBLICOS

DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Ministro Lic. Agustín Pablo Simone

S. / D.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en mi carácter de Intendente del Municipio de Mar Chiquita, en relación al proyecto de obra "Construcción de Cordón Cuneta en Santa Clara del Mar", para cuya ejecución se solicita un monto total de \$ 8.618.321,25 (Pesos ocho millones seiscientos dieciocho mil trescientos veintiuno con 25/100).

Por medio de la presente, rectifico nota anteriormente acompañada informando que la obra referenciada contempla un cómputo y presupuesto con valores por debajo de aquellos contenidos en el precario del área técnica correspondiente.

Asimismo, con carácter de Declaración Jurada, informo que en caso de producirse un incremento de los costos que impacte en el referido precario, esta Administración Municipal se compromete a absorber la diferencia porcentual arrojada por los ítems consignados en el cómputo y presupuesto incluido en el proyecto de obra, y los contenidos en el precario del área técnica provincial a la fecha de presentación.

Sin otro particular, saludo a Ud. muy atentamente.

Agustín Pablo Simone
Intendente Municipal

SECTOR 1



MONTREAL

PINAMAR



VALPARAISO

Necochea

Arg. Walter Wechnitzky
Secretario de Obras
Públicas (Int)
Municipalidad de Mar Chiquita



Nº 1497 /2020

Intendencia Municipal de

Mar Chiquita

Int. J. Beltrami 50 - Tel.: (02265) 43-2330 / 43-2324

Fax.: (02265) 43-2660

B71748GB - CORONEL VIDAL

REGISTRO DE DECRETOS

AV. MONTECARLO



Santos

RIO GRANDE

LA HABANA

Los Angeles

San Francisco

Vaporaíso

LA FLORIDA

Cardit

AV. RIO DE JANEIRO

Arq. Walter Wischniweitzy
Secretario de Obras
Edificio Int.
Municipalidad de Mar Chiquita

SECTOR 2



SECTOR 3

AV. ACAPULCO

VIA REGGIO

SANTANDER

MALAGA

VIA DEL MAR



Arq. Walter W. Schivetzky
Diseño y Construcción
Municipalidad de Mar Chiquita





Intendencia Municipal de
Mar Chiquita

Int. J. Beltrami 50 - Tel.: (02265) 43-2330 / 43-2324
Fax.: (02265) 43-2660
B7174808 - CORONEL VIDAL

Nº 1498 / 2020

REGISTRO DE DECRETOS

Banco Provincia

Fecha: 19/03/2020

Hora: 12:59



Detalle de CBU

Titular:

Número de Cuenta:

CUIL/CUIT:

CBU:

CBU Alias:

MUNICIPALIDAD DE MAR CHIQUITA

6148-50241/4

30-63942961-6

0140364801614805024140

CHACO.TIMBRE.TECHO

Arq. Walter Anichini
Secretario General
Municipalidad de Mar Chiquita

[Handwritten signature]

Esta información es la que consta en los sistemas del Banco en el día y hora indicados,
y está sujeta a los ajustes que pudieran realizarse en los mismos.

Banco Provincia