

- Granulometría:

Tamiz		% en peso que pasa
25 mm	1"	100
19 mm	3/4"	71-100
9,5 mm	3/8"	47-81
4,75 mm	Nº 4	31-62
2 mm	Nº 10	18-43
420 µm	Nº 40	4-21
75 µm	Nº 200	0-11



- TMN < 25 mm

Se deberá determinar la humedad óptima de compactación mediante el Ensayo Proctor (VN-E5-93) T-180 Ensayo V (Molde grande – Pisón grande).

Se deberá determinar el Valor Soporte Relativo (VN-E6-84) sobre probetas moldeadas a partir de las determinaciones del Ensayo Proctor, luego de 4 días embebidas, obteniéndose mediante método Dinámico Simplificado nº 1:

$$CBR > 60\%$$

, valor obtenido como promedio de las dos primeras penetraciones sobre el estado que haya arrojado los menores valores (sin embeber o embebido) y sobre dos probetas de resultados concordantes.

Toda modificación de la mezcla que conlleve a obtener dicho valor soporte y/o los parámetros granulométricos descriptos en la presente especificación con agregado de material corrector será a cuenta del contratista, no teniendo reconocimiento directo de pago.

B) EXIGENCIAS DE LA MEZCLA CON EL CEMENTO AGREGADO

La fórmula de la mezcla a presentar por la contratista, deberá tener como mínimo, una Resistencia a la Compresión Simple a los 7 días, según norma VN-E33-67de:

$$22 \text{ Kg/cm}^2 \leq \text{RCS} \leq 30 \text{ Kg/cm}^2.$$

Deberá presentar, además, la enumeración, descripción y resultados de todos los ensayos realizados que permitan justificar los ítems previamente descriptos.

Tanto la fórmula de trabajo como los materiales a utilizar serán presentados en la DlyET para su evaluación y eventual aprobación, si es que los mismos se ajustan al pliego de obra.

Plazo mínimo de trabajabilidad > 180 minutos según UNE-EN 13286-45.

IV. EXIGENCIAS REQUERIDAS DE LA MEZCLA

Toda modificación de la mezcla que conlleve a obtener dicho valor soporte y/o los parámetros granulométricos descritos en la presente especificación con agregado de material corrector será a cuenta del contratista, no teniendo reconocimiento directo de pago.

Deberá presentar, además, la enumeración, descripción y resultados de todos los ensayos realizados que permitan justificar los ítems previamente descritos.

Tanto la fórmula de trabajo como los materiales a utilizar serán presentados en la DlyET para su evaluación y eventual aprobación, si es que los mismos se ajustan al pliego de obra.

V. CONSTRUCCIÓN

Previo a la ejecución de la capa de Estabilizado Granular Cementado, la superficie de apoyo se debe encontrar regular y no presentar ningún tipo de deterioro o presencia de suelos sin compactar, debiendo ser aprobado por la Inspección de Obra.

Se deberá evitar la contaminación a partir de banquetas y/o trochas aledañas durante los trabajos.

VI. COLOCACIÓN

Es posible la utilización de una terminadora para llevar a cabo las tareas correspondientes, con el cuidado de minimizar el número de juntas longitudinales.

VII. COMPACTACIÓN

La compactación deberá iniciarse minimizando la ventana entre las tareas de colocación y curado.

La capa será compactada hasta obtener una densidad igual o superior al 100% de la verificada en el ensayo Proctor reforzado tipo III según VN-E5-93 (con 35 golpes).

VIII. PROTECCIÓN Y CURADO

La Contratista deberá tomar los recaudos convenientes para evitar la rápida evaporación del agua de la mezcla, por lo cual tan pronto como se termine la compactación de la base, procederá a aplicar sobre la superficie las medidas que considere necesaria a tal fin, previa aprobación de la Inspección de Obras.

En caso de utilización de compuestos líquidos formadores de membranas de curado, deben estar integrados por una base y un disolvente volátil, que en ningún caso debe producir efectos contraproducentes sobre la capa granular cementada y cumplir los requisitos establecidos en la norma IRAM 1675. La parte no volátil (base) debe contener un pigmento blanco y un vehículo compuesto de ceras o resinas.

Dichas medidas no recibirán pago directo alguno, debiéndose considerarlas incluidas dentro del costo del presente ítem.

IX. LIMITACIONES DE EJECUCIÓN

No se debe producir ni colocar la Capa Granular Cementada cuando la temperatura ambiente resulte inferior a 5°C, ni cuando existan precipitaciones tales que puedan producir deformaciones o alterar la humedad de compactación

En caso de ocurrir la caída repentina de lluvias, deberán detenerse las tareas y extender una manta (geotextil o arpillera) que permita proteger la mezcla.

X. APERTURA DE TRÁNSITO

A los fines de evitar posibles daños y deformaciones, no se permitirá la circulación de equipo pesado y semi-pesado sobre las secciones terminadas, hasta que la superficie haya endurecido lo suficiente. Excluyese de lo anterior, a la circulación a los equipos propios de la contratista provistos de llantas neumáticas.

Las secciones terminadas podrán ser liberadas al tránsito después de 7 (siete) días de acuerdo a lo especificado en el párrafo anterior y siempre que la capa haya endurecido convenientemente como para evitar los deterioros base por los vehículos en movimiento.

XI. FORMA DE MEDICIÓN

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 en unidad de volumen, en m³ (metros cúbicos).

XII. FORMA DE PAGO

Las cantidades de ejecución medidas y aprobadas en las formas especificadas, se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem de contrato, el que será compensación total por todos los trabajos de provisión, colocación y compactación de la totalidad de los materiales intervinientes, adquisición y explotación de los yacimientos necesarios, mano de obra, equipos, combustibles, herramientas, provisión, carga, transporte, descarga de suelo y el resto de los materiales, la incorporación de estabilizantes que sean necesarios, gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y no pagado en otro ítem del contrato.



1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la ejecución de una capa compuesta por una mezcla de ligante asfáltico modificado (AM4) y arena de trituración no mayor a 8 mm.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA MEZCLA ARENA ASFALTO EN CALIENTE Y SEMICALIENTE de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICION 2017, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Rigen las exigencias para la mezcla de Arena Asfalto con clasificación por tránsito "T2".

1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la ejecución de mezclas asfálticas para la carpeta y base de Concreto Asfáltico en Caliente del tipo Denso modificado con polímeros.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSO de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICION 2017, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Según el mismo se designa CAC D R 19 – AM3 (Concreto Asfáltico en Caliente del tipo Denso para Rodamiento de Tamaño Máximo Nominal de 19 mm y Concreto Asfáltico modificado tipo AM3) al material destinado a la capa de rodamiento.

Rigen las exigencias para la clasificación por tránsito “T2”.

No rige el bono adicional especificado en el apartado de la tabla n° 33 del punto 12.2.4.1..

2. CAPACIDAD ESTRUCTURAL

Luego de finalizado el pavimento y antes de la Recepción Provisoria de la obra, se deberá llevar a cabo la medición de deflexiones mediante Deflectómetro de Carga por Impacto (FWD – Falling Weight Deflectometer) en la totalidad del tramo. La misma deberá realizarse sobre la huella externa de cada carril y con un distanciamiento de 100 metros a tresbolillos.

Las mediciones deberán ser llevadas a cabo de acuerdo a los lineamientos dados por la norma ASTM 4694/5-87.

Los resultados obtenidos deberán ser entregados en formato digital por duplicado previo a la Recepción Provisoria. Además de las deflexiones se deberá indicar las coordenadas del punto evaluado, temperatura ambiente, temperatura del pavimento, frecuencia de ensayo, carga de impacto, y cualquier otro comentario que pueda ser necesario para el análisis de los resultados.

El responsable de la ejecución de los trabajos deberá previamente ser aprobado por la Repartición. Los trabajos a llevar a cabo deberán ser realizados en presencia de la Inspección de Obra y Personal Técnico que la Repartición designe.

Los gastos que demanden los presentes trabajos no recibirán pago directo alguno y su costo se considerará incluido en el precio del presente ítem.



I. **GENERALIDADES**

La presente especificación refiere a la ejecución de los riegos de liga con emulsión asfáltica CRR-0m y CRR-0, para ligar la carpeta de rodamiento con la carpeta S.A.M.I. y a la carpeta S.A.M.I. con la base de Estabilizado granular cementado, de la forma y dimensiones indicadas en los cálculos métricos.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE LIGA CON EMULSIONES ASFÁLTICAS DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD EDICIÓN 2017.



I. **GENERALIDADES**

La presente especificación refiere a la ejecución de los riegos de curado con emulsión asfáltica, para la base de Estabilizado granular cementada y para la subbase del suelo cemento; en la forma y dimensiones indicadas en los cálculos métricos.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE CURADO CON EMULSIONES ASFÁLTICAS DE LA DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD EDICION 2017



I. GENERALIDADES

La presente especificación refiere a los trabajos a ejecutar en zonas de cordones embutidos y en zonas de cordones previstos en enlaces de rutas.

Se ejecutarán conforme a los planos tipo indicados en cada caso.

Los trabajos incluyen la ejecución materiales y transportes y toda otra tarea material y transporte necesarios para la correcta y completa terminación de los trabajos.

Para la construcción de los cordones cunetas rigen las especificaciones de hormigones, aceros y excavaciones especificadas indicadas en el presente pliego.

II. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Se medirán por METRO LINEAL, y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para cada ítem correspondiente.- El costo unitario cotizado incluye la ejecución, todos los materiales y su transporte, y toda otra tarea material y transporte necesarios para la correcta y completa terminación de los trabajos de acuerdo a esta especificación y a las órdenes que imparta la Inspección de obras.

I. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en realizar el fresado a temperatura ambiente del pavimento existente, en las áreas y espesores que se indican en el plano de obra N.º 10795.

El objetivo del fresado es eliminar la carpeta de rodamiento existente y recuperar el material de la misma.

II. CONSTRUCCION

El fresado del pavimento bituminoso deberá ejecutarse a temperatura ambiente, es decir, sin su calentamiento por la acción de equipos ambulo-operantes.

La acción del fresado no deberá implicar el impacto de martillos, uso de solventes, la aplicación de altas temperaturas o ablandadores que pudieran afectar la granulometría de los agregados ni las propiedades del asfalto existente.

Todo material extraído será propiedad de la Dirección Provincial de Vialidad y deberá ser removido y transportado fuera de la zona de obra, y dispuesto en el lugar que indique la Inspección, hasta una distancia máxima de 10 km.

Durante el manipuleo del material deberá evitarse la contaminación del mismo con suelos o materiales extraños, como asimismo tomar los recaudos necesarios para evitar su pérdida o deterioro.

A fin de evitar la acumulación de agua sobre la calzada fresada el contratista deberá realizar sangrías o drenes en las banquetas, mientras la superficie de la calzada quede por debajo del nivel de la banquina.

Cuando el pavimento de concreto asfáltico esté ubicado próximo a cordones o guardarruedas de puentes y no pueda ser extraído con el equipo de fresado, la misma deberá ser removida utilizando otros métodos, debiendo resultar una superficie adecuada.

III. PRECISION GEOMETRICA

El fresado del pavimento podrá ser realizado en varias etapas hasta alcanzar el espesor de proyecto debiendo quedar una superficie final nivelada y sin fracturas.

La tolerancia de las cotas de la superficie resultante respecto de las cotas de proyecto será de 0,5 cm en más o en menos.

IV. SEGURIDAD PARA ESTRUCTURAS Y USUARIOS

En los casos en los que al final de una jornada de labor no se haya completado el fresado de la sección del pavimento en todo su ancho, quedando en el sentido longitudinal bordes verticales de altura superior a los 3 cm, los mismos deberán ser suavizados hasta que no signifiquen peligro para el tránsito. En forma similar se suavizarán los bordes transversales que queden al final de la jornada.



Cualquiera fuera el método utilizado por la contratista para ejecutar este trabajo el mismo no deberá producir daños y/o perturbaciones a objetos, estructuras y plantas que se encuentren próximos a la zona de operación de los equipos.

Tampoco deberá afectar las estructuras del pavimento yacentes que queden en servicio ni a las obras de arte aledañas.

Deberán señalizarse las áreas en operación y las secciones que quedan afectadas por la realización parcial o total de este trabajo. La transitabilidad de dichas áreas deberá mantenerse en por lo menos una mano y en sentido alternado.

La Inspección queda facultada para exigir la modificación y/o incremento de las señales y/o medidas de seguridad adoptadas.

Las superficies de calzada que queden expuestas al tránsito después del fresado, deberán encontrarse limpias y exentas de materiales flojos o sueltos.

V. EQUIPOS

La Contratista deberá contar por lo menos con un equipo de fresado en frío cuya potencia y capacidad productiva asegure el cumplimiento del plan de trabajo.

VI. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los trabajos de fresado del pavimento bituminoso existente se medirán por metro cuadrado (m²) ejecutado en el ancho teórico, y se pagarán al precio unitario del correspondiente ítem del contrato siendo compensación por todos los trabajos descriptos, el retiro del material, equipos, herramientas, mano de obra, combustible y lubricantes, gastos generales y beneficios, y cualquier otro gasto necesario para la correcta terminación de los trabajos.

I. GENERALIDADES

Comprende la demolición y el retiro de las losas existentes en el enlace entre las Rutas Provinciales N°10s y N°21, las cuales se encuentran señaladas en el plano de obra N°10795. Estas acciones se deben ejecutar en la totalidad del espesor existente y en la totalidad o una porción del área de cada losa.

II. DEFINICION DE AREAS A BACHEAR

La Inspección de Obra de la obra deberá realizar un relevamiento, en conjunto con el personal de la Contratista de las losas que precisan bacheo, a partir del cual se volcará en una planimetría esquemática de la calzada el detalle de las formas y dimensiones de los deterioros observados, como también la localización relativa en cuanto a las progresivas del tramo para su posterior intervención.

a) Forma

El sector a demoler será rectangular con sus bordes paralelos a las juntas transversales existentes.

b) Tamaño

El abordaje de las losas deberá ser en el ancho completo de las mismas de modo de facilitar las tareas de aserrado y retiro. En caso de remplazar un ancho parcial, la reparación debe extenderse de junta transversal a la siguiente y ubicarse fuera de la zona de huellas. Las reparaciones deben evitar la formación de esquinas interiores ya que pueden producir nuevas fisuras. La longitud mínima es de 2 metros en dirección longitudinal.

Si el bache dista menos de dos metros de una junta transversal, extender el área hasta la misma. Del mismo modo, si dos baches distan menos de 2,00 metros entre sí, se deberá combinarlos en una única reparación.

III. DEMOLICION Y RETIRO DE LOSAS

a) Equipos y Herramientas

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, aun cuando hayan sido admitidos en el listado presentado con la propuesta.

b) Procedimiento

La Contratista deberá proponer un plan de trabajos de bacheo en el cual explicitará la forma de realización de las tareas, quedando siempre a su cargo y responsabilidad la ejecución y mantenimiento de los desvíos de tránsito necesarios para cumplir con dicho plan. Los costos que los mismos originen no tienen pago directo alguno y deberán ser contemplados en los costos de los ítems correspondientes.

Los cortes se realizarán por medio de aserrado. Dichos cortes serán perpendiculares a la superficie del pavimento y de una profundidad tal como el espesor de la losa.

En juntas longitudinales el corte se debe hacer a través del reservorio de sellado.

En aquellos sectores donde se evidencien levantamientos y/o fragmentación de losas, deben ser demolidos.

La operación de demolición se realizará mediante percusión, operando desde el centro hacia los bordes. Se deberá prestar especial cuidado a no deteriorar los bordes de las juntas o de los cortes producidos. La alteración de los bordes, por negligencia o impericia del Contratista, implicará la ampliación del área a reconstruir hasta lograr las condiciones establecidas. Esta ampliación, en caso de ser necesarias, no será computada y tampoco recibirán pago alguno.

IV. DESTINO DEL MATERIAL DE DEMOLICIÓN

El material de la base excavada podrá ser utilizado para mejorar el suelo de la subrasante si el mismo fuera apto.

Todo material sobrante será propiedad de la DPV y deberá ser removido y transportado fuera de la zona de obra, y dispuesto en el lugar que indique la Inspección hasta una distancia máxima de 10 km.

El material sobrante deberá ser entregado triturado en tamaño máximo de 35 mm. Los gastos y costos relacionados a este proceso no recibirán pago directo alguno, estando incluido en el precio del presente ítem.

V. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La demolición y retiro de losas se medirá por metro cuadrado, definido por la Inspección de Obra según lo especificado en la presente. No se medirán excesos de demolición ocasionados por el trabajo del equipo o maquinaria ocupada en la rotura de las losas parciales o totales para su extracción.

Las cantidades medidas en la forma especificada, se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem correspondiente, el cual será compensación total por las tareas de demolición, retiro, transporte de escombros, mano de obra, equipos y herramientas, combustibles y lubricantes, desvíos, señalización y medidas de seguridad, gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas de acuerdo a esta especificación y no pagado en otro ítem del contrato.

1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la ejecución de calzadas de hormigón.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICION 2017, con las modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Rigen las exigencias para Pavimentos de Hormigón con clasificación por tránsito "T2" y del tipo "P3", con la siguiente modificación:

No rige el siguiente párrafo del punto 12.2.4.1 ni la Tabla n° 43 que lo prosigue.

"Si los valores de la regularidad superficial del tramo en estudio, en tramos de longitudes superiores a dos kilómetros (2 km), cumplimentan lo establecido en el *Punto 11.2.4.1. Índice de Regularidad Internacional (I.R.I.)*, y simultáneamente verifican los requisitos de la *Tabla N°43*, se acepta el mencionado tramo y se aplica un bono adicional del cinco por ciento (5 %) sobre la superficie de la calzada de rodamiento del tramo en estudio.

Tabla N°43 – REQUISITOS DE IRI PARA OBRA CON BONO ADICIONAL	
Porcentaje de hectómetros [%]	Requisitos
50	IRI < 1,0 m/km
80	IRI < 1,3 m/km
100	IRI < 1,5 m/km

"

La Inspección, a su juicio, podrá exigir la mejora del equipo de pavimentación y/o su reemplazo parcial o total si no logran alcanzarse las exigencias.

2. EXIGENCIAS ADICIONALES

1- Agregado grueso

Será proveniente de la trituración de rocas ígneas sanas, graníticas o basálticas.

2- Granulometría de la mezcla de áridos

La curva granulométrica deberá estar comprendida dentro de los siguientes límites:

TAMICES – (Aberturas en milímetros y en pulgadas).-

mm " (pulg.) % que pasa

38	1 ½	100
25	1	70 – 85
19	¾	60 – 75
9,5	3/8	45 – 55
4,8	Nº 4	30 – 40
2	Nº 10	15 – 25
420 µ	Nº 40	10 – 20
74 µ	Nº 200	0 - 2

La curva deberá ser continua, sin inflexiones, y levemente cóncava.

3- Sellado de juntas

Para el sellado de las juntas se utilizará relleno de caucho de siliconas de bajo módulo. El material deberá cumplir con la norma ASTM D 5893 - 96, con excepción del punto 6.9.1 Elongación de rotura, que para este caso deberá ser mayor de 1.200%.

4- Curado

El Contratista deberá utilizar el método de película impermeable para curado del hormigón.

5- Barras

a. Pasadores

En las juntas transversales se utilizaran barras redonda lisa, de acero tipo I (AL-220), ubicadas a mitad del espesor de la losa, mitad a cada

lado de la junta transversal, paralelo a la superficie del pavimento y al eje de la calzada.

Largo: 45 cm

Diámetro: 32 mm

Separación: 30 cm de centro a centro, y 15 cm de centro a borde.

Colocar en canastos para evitar su deformación.

b. De unión

Se emplean barras de acero conformadas superficialmente, colocadas perpendicularmente a la dirección longitudinal, en la mitad del espesor de la losa.

El acero a utilizar será del tipo III (240 MPa) de 10 mm de diámetro y 60 cm de largo. Se colocaran separadas 65 cm entre si y como mínimo a 40 cm de las juntas transversales.

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El hormigón colocado según lo expresado en el espesor indicado en la superficie determinada, y aprobado por la Inspección de Obra se medirá por metro cuadrado, resultando de las dimensiones fijadas por el relevamiento de obra previo a la apertura de la caja para su construcción. La medición se realizara solamente cuando la capa esté aprobada en todas sus exigencias.

Los agregados pétreos, áridos, cemento y agua se consideran incluidos dentro del precio por metro cuadrado, así como cualquier otro aditivo necesario para obtener los resultados exigidos.

Se pagara por metro cuadrado al precio unitario del correspondiente ítem del contrato, y es compensación por todos los trabajos de apertura, limpieza y acondicionamiento del recinto para la base, elaboración, transporte y colocación del hormigón, terminaciones, materiales, agua, aditivos para su elaboración, alisado, curado, mano de obra en general, equipos y herramientas, combustibles y lubricantes, gastos generales y beneficios, y cualquier otro gasto necesario para la correcta terminación de los trabajos.

1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación contempla la construcción de una subbase de Hormigón Pobre, justo debajo de la losa de Hormigón que sirve de carpeta de rodamiento. Será un material cementicio, homogéneo que en estado fresco tenga trabajabilidad, sin segregar ni exudar, transformándose en una estructura estable una vez endurecido que soporta cargas transmitidas por la carpeta de rodamiento.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN y el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN con APOORTE DE HORMIGÓN RECICLADO de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICION 2017, con las modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Rigen las exigencias para Pavimentos de Hormigón con clasificación por tránsito "T2" y del tipo "P3", salvo las que refieren a resistencia a la compresión, las que se aclaran en el punto 3.2 de esta Especificación Técnica Particular.

2. MATERIALES

2.1 Cemento

Solo se podrán utilizar cementos del tipo Portland que cumplan con los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM 50000 y los requisitos mecánicos establecidos para la categoría CP40. No se aceptaran cementos de alta resistencia inicial. Cuando se requieran propiedades adicionales que califican a su tipo se recurrirá según corresponda, a cementos que cumplan con la norma IRAM 50001. Se fijara como contenido de cemento la cantidad de 120-200 kg/m³.

El contratista presentará la fórmula con la suficiente antelación para su a probación a través de la Dirección de Investigaciones y Ensayos Tecnológicos (DIYET) de la DPV.

2.2 Áridos

Los áridos componentes del hormigón serán controlados en los acopios para mantener un control de calidad de los mismos y serán de la calidad exigida en las especificaciones generales y en las proporciones que permitan obtener los valores exigidos en resistencias, y condiciones de granulometría.

Se podrán utilizar agregados obtenidos de la demolición de losas existentes, siempre que cumplan con los requisitos definidos en el pliego de especificaciones técnicas generales para pavimentos de hormigón reciclado de DNV.



2.3 Agua de amasado

Debe ser clara y de apariencia limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, sales, materia orgánica u otras sustancias que puedan resultar perjudiciales al relleno de resistencia controlada. Debe cumplir los requerimientos de la norma IRAM 1601.

2.4 Aditivos

Deben estar certificados por su productor y deben demostrar un adecuado comportamiento y compatibilidad con el cemento utilizado.

3. ELABORACIÓN

La contratista arbitrará todos los medios y dispondrá de los equipos necesarios para la producción, elaboración y control tanto en estado fresco como endurecido. Los controles de calidad se realizarán según lo especifica el reglamento CIRSOC 201-05 en su capítulo 4.

3.1 Temperatura

La temperatura de la mezcla en el momento de colocación será inferior a 30°C. En lo general cumplirá con lo especificado en los capítulos 5.11 y 5.12 del reglamento CIRSOC 201-05.

3.2 Resistencia a la compresión

Será superior a 5-8 MPa a 28 días, obtenido de probetas cilíndricas de 150x300 mm ensayadas según norma IRAM 1546.

4. COLOCACIÓN

Las superficies donde se colocara Hormigón pobre estará relacionada al relevamiento realizado por la Inspección al iniciar las tareas, debiendo cumplir con los requisitos establecidos en las 3 dimensiones, y previendo una correcta terminación para la posterior pavimentación. Para el control luego de colado, la Inspección tomara una probeta calada cada 1000 m² como mínimo, pudiendo intensificar la cantidad a su juicio exclusivo.

En cuanto a juntas transversales constructivas, deberá evitarse su coincidencia con las de las losas de la carpeta de rodamiento.

5. PENALIDADES

En caso de tener menor espesor del requerido se aplicarán las siguientes penalidades.

Espesor requerido	Espesor obtenido	Penalidad sobre el valor del ítem
100%	> 95%	0%
100%	90 – 95%	20%
100%	80 – 90%	50%
100%	< 80%	Rechazo total

Si el espesor resultante fuera menor al 80% del proyectado, se procederá a su rechazo total y deberá rehacerse el tramo a exclusivo cargo del contratista.

Para el caso de las resistencias obtenidas se aplicaran los mismos conceptos de penalidad que para la calzada de hormigón, siempre referidos a la probeta calda.

6. CURADO

Se utilizara el método por película impermeable. El producto a utilizar será un compuesto químico a base de resina que cumpla con la Norma IRAM 1675 (compuestos tipo B), el que será aplicado a razón de 200 a 300 g /m2.

Debido a que esta capa servirá de base a las losas de hormigón, se la independizara de la calzada con la colocación entre ambas de una membrana de polietileno de 200 micrones de espesor. El mismo se encuentra computado en el ítem correspondiente, no debiendo ser incluido en el precio del presente ítem.

7. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El hormigón colocado según lo expresado en el espesor indicado en la superficie determinada, y aprobado por la Inspección de Obra se medirá por metro cuadrado, resultando de las dimensiones fijadas por el relevamiento de obra previo a la apertura de la caja para su construcción. La medición se realizará solamente cuando la capa esté aprobada en todas sus exigencias.

Los agregados pétreos, áridos, cemento y agua se consideran incluidos dentro del precio por metro cuadrado, así como cualquier otro aditivo necesario para obtener los resultados exigidos.

Se pagará por metro cuadrado al precio unitario del correspondiente ítem del contrato, y es compensación por todos los trabajos de apertura, limpieza y acondicionamiento del recinto para la base, elaboración, transporte y colocación del

hormigón, terminaciones, materiales, agua, aditivos para su elaboración, alisado, curado, mano de obra en general, equipos y herramientas, combustibles y lubricantes, gastos generales y beneficios, y cualquier otro gasto necesario para la correcta terminación de los trabajos.



1. GENERALIDADES

La presente especificación refiere a la remoción y retiro de los sedimentos acumulados, malezas y todo cuerpo extraño que obstruya el libre escurrimiento de las aguas en una alcantarilla, y el posterior pintado de la misma.

2. PROCEDIMIENTO

Las tareas de limpieza y desembanque se ejecutarán hasta recuperar las cotas del desagüe en cada alcantarilla, y en un sector de 10m de longitud a cada lado de la misma.

La Contratista deberá dejar acondicionando correctamente la alcantarilla y el perfil transversal del desagüe, libre de montículos, malezas, restos de mampostería, hormigones y otros elementos extraños.

El producto de la limpieza será depositado en los lugares que indique la Inspección de Obra hasta una distancia de 5km. A solicitud de la Contratista y luego de la aprobación por parte de la inspección de obras, podrá utilizarse para el revestimiento de banquetas, estando su carga, transporte al sitio de uso y descarga a exclusivo coste de la contratista.

Terminadas las tareas de limpieza y construcción, se procederá a su pintado con pintura blanca en polvo a base de cemento o cal.

La pintura se preparará agregando un litro de agua por cada kilogramo de polvo, vertiéndola lentamente y mezclando bien para que no se formen grumos. Se preparará solamente la cantidad de pintura a utilizar en la jornada de trabajo. En ningún caso se utilizará pintura preparada el día anterior.

Se procederá a pintarse con 2 (dos) manos de pintura blanca los estribos, pilas intermedias y guardarruedas y/o barandas. Los estribos y pilas se pintarán en sus caras expuestas, en tanto que el resto su pintura será total.

La superficie a pintar deberá estar limpia, libre de polvo, grasa o cualquier sustancia que impida una buena adherencia.

La aplicación de la pintura se hará con brocha sobre la superficie previamente humedecida.

Después de aplicada la pintura y una vez que la pintura haya endurecido, se deberá humedecer la superficie pintada 2 o 3 veces al día, durante 2 (dos) días para obtener un curado perfecto.

De tener barandas ejecutadas con caños metálicos, estos se pintarán con una mano de "Convertidor de óxido y base" color blanco, aplicándose sobre esta 2 (dos) manos de esmalte sintético color blanco. Se deberán respetar las instrucciones y recomendaciones dadas por el fabricante, antes y durante la aplicación de cada una de las capas de pintura.



3. MATERIALES

Si se utiliza pintura a la cal, ésta deberá responder a la Norma IRAM 1190 "Pintura en polvo a la cal de color blanco"

Si se utiliza pintura a base de cemento blanco, deberá responder a los siguientes requisitos:

Estará constituida por un polvo fino, homogéneo, no agrumado y que no se desmenuce fácilmente.

Mezclada con agua en proporción conveniente, formará una pintura que no presente partículas de cemento sin mojar y que al ser aplicada sobre una estructura de concreto previamente humedecida, deje después de 18 horas, en una atmósfera libre de vapores corrosivos, a 20-25°C y 50-55% de humedad relativa, una superficie dura, opaca, de acabado mate y color uniforme, que no desprenda polvo ni se cuartee y presente una buena adherencia.

La pintura en base a cemento blanco, deberá responder a la siguiente composición:

COMPONENTES	PORCENTAJES EN PESO	
	Máximo	Mínimo
Cemento Portland Blanco	- - -	65
Cal Hidratada	25	- - -
Carbonatos (expresados en CO ₂)	3	- - -
Litopón (30% SZn)	20	10
Hidrófugos (Estearato de calcio o aluminio)	1	0,5
Sales higroscópicas (Cloruro de sodio ó calcio)	5	3

No deberá contener ligante orgánico.

4. MEDICIÓN

Los trabajos contratados, completamente finalizados, aprobados y conforme a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirán por unidad (N°).

5. FORMA DE PAGO

Las cantidades ejecutadas y medidas en la forma especificada en el apartado "Medición", se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem de contrato que corresponda; el cual será compensación total por todos los trabajos de excavación y remoción de sedimentos, malezas u otro material; de



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
LIMPIEZA Y PINTADO DE ALCANTARILLAS EXISTENTES



la provisión de los materiales, mano de obra, equipos, combustibles, herramientas; de los gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y no pagado en otro ítem del contrato.

1. GENERALIDADES

La presente especificación refiere a los trabajos necesarios para realizar la demolición y retiro de materiales de Obras de Arte existentes en la zona de proyecto, donde lo indiquen los planos y planillas integrantes del presente pliego; previa autorización de la Inspección de Obras.

2. DESCRIPCIÓN

Se demolerán los elementos no recuperables (mampostería, hormigón y otros similares), mientras que aquellos prefabricados, susceptibles de ser reutilizados a criterio de la Inspección (maderas, tubos, bóvedas, vigas metálicas, etc.), deberán ser recuperados cuidadosamente, evitando su rotura y puestos a disposición de la Inspección.

La Dirección Provincial de Vialidad – Santa Fe, podrá disponer el aumento, disminución ó supresión total del número de unidades a demoler previstos en la Planilla de la propuesta, sin que ello de derecho a reclamación alguna por parte del contratista.

Al efectuar la demolición, el Contratista adoptará todas las medidas necesarias a los efectos de evitar daños a las estructuras adyacentes, sean éstas de superficie, aéreas o subterráneas, que deban conservarse, debiendo reparar a su exclusivo cargo los daños que eventualmente pudieran producirse a las mismas. No podrá iniciarse la demolición de la estructura sin la previa autorización de la Inspección de la obra, indicando el método y el equipo que empleará en la ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar. Esta autorización no eximirá al Contratista de su total responsabilidad respecto a la correcta ejecución de los trabajos.

Cualquiera sea la circunstancia que impida el trabajo en seco, los gastos de construcción de ataguías, obras de desviación, tablestacados provisorios, apuntalamientos, bombeo, etc y la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos serán por cuenta del Contratista, y su costo se considerará incluido en el ítem.

Los escombros, producto de la demolición, deberán ser cargados, transportados y depositados en lugares apropiados dentro de la zona de la obra, los que indicará oportunamente la Inspección de la obra.

Se deberá asegurar el paso de vehículos en tránsito, durante la realización de la mencionada tarea de demolición y posterior construcción de las respectivas obras de arte, con pasos y/o desvíos provisorios cuando la Inspección lo estime necesario.

En esta especificación técnica se contempla también el traslado de todo hecho existente dentro de la zona de caminos proyectada y según lo indique la Inspección de Obra.

3. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Las tareas necesarias y suficientes para realizar los trabajos contratados, se medirán por UNIDAD (Nº) de Obras de Arte existentes demolidas y/o retiradas.



Las cantidades de ejecución medidas en la forma especificada, se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem que corresponda, el cual será compensación total por todos los gastos de mano de obra, equipamiento y herramientas necesarias para las tareas, del transporte para la deposición final de los residuos producto de las tareas; gastos generales, impuestos, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y no pagado en otro ítem del contrato.

Los costos de reparación de daños en las instalaciones existentes que puedan ser atribuidas a los trabajos realizados; **no recibirán pago directo alguno**, considerándolos incluidos en costo de los ítems que integran el contrato, ni tampoco dará lugar a reclamo alguno por modificación de los plazos estipulados para la obra.



I. GENERALIDADES

La presente especificación refiere a los trabajos necesarios para realizar las excavaciones para la fundación de los cabezales de estribos, donde indiquen los planos de proyecto y las planillas integrantes del presente pliego, previa autorización de la Inspección de Obras.

Rige las especificaciones indicadas en la 'Sección H-1: Excavación para fundaciones de obras de arte' del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, Edición 1998.



I. GENERALIDADES

La presente especificación refiere al uso de los hormigones necesarios para realizar las construcciones de las obras de arte, donde lo indiquen los planos de proyecto y las planillas integrantes del presente pliego, previa autorización de la Inspección de Obras.

Rigen las especificaciones indicadas en la 'Sección H-II: Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte' del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, Edición 1998.

En todos los casos que las especificaciones se refieran a los reglamentos CIRSOC, debe entenderse que se refieren al REGLAMENTO CIRSOC 201/2005.

I. GENERALIDADES

La presente especificación refiere al uso de las barras de acero para el armado del H°A° necesario para realizar las construcciones de las obras de arte, donde lo indiquen los planos de proyecto y las planillas integrantes del presente pliego, previa autorización de la Inspección de Obras.

Rigen las especificaciones indicadas en la 'Sección H-III: Aceros especiales en barra colocados para H°A°' del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, Edición 1998.

En todos los casos que las especificaciones se refieran a los reglamentos CIRSOC, debe entenderse que se refieren al REGLAMENTO CIRSOC 201/2005.

1. GENERALIDADES

La presente especificación refiere a la construcción y colocación de caños de H°A° para realizar las construcciones de las alcantarillas laterales, donde lo indiquen los planos de proyecto y las planillas integrantes del presente pliego, previa autorización de la Inspección de Obras.

Rigen las especificaciones indicadas en la "SECCIÓN L-VIII: CAÑOS DE H°A°", la 'Sección H-II: HORMIGONES DE CEMENTO PORTLAND PARA OBRAS DE ARTE', y la 'Sección H-III: ACERO ESPECIALES EN BARRA COLOCADO PARA H°A°' del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, Edición 1998.

Además, rige los Planos Tipos de la Dirección Provincial de Vialidad N° 8508 "Características de los caños de hormigón", N° 4140/ BIS "Cabezales para Alcantarillas de Caños de H°A°" y N° 4140/3 "Cabezales para Alcantarillas de varios Caños de H°A°", según corresponda.

En todos los casos que las especificaciones se refieran a los reglamentos CIRSOC, debe entenderse que se refieren al REGLAMENTO CIRSOC 201/2005.

2. MATERIALES

Los materiales deben responder a lo indicados en el REGLAMENTO CIRSOC 201/2005.

En todos los casos, deberá usarse CEMENTO PORTLAND DE ALTA RESISTENCIA A LOS SULFATOS.

3. FABRICACIÓN

3.1. CAÑOS PREFABRICADOS

Cuando el contratista coloque caños fabricados en establecimientos especializados, estos deberán tener la aprobación de la Inspección de la obra la cual podrá verificar si las condiciones de fabricación son las adecuadas

3.2. DEFECTOS

Los caños no podrán tener los defectos siguientes:

- Dimensiones no especificadas en los Planos Tipos DPV N° 8508, 4140Bis y 4140/3.
- Grietas o fisuras.
- Textura abierta, presencia de nidos de abejas
- Deformaciones en el enchufe
- Falta de resonancia al ser golpeados por un martillo liviano
- Bordos deteriorados

3.3. IDENTIFICACIÓN

Los caños llevarán pintados o grabados en forma perfectamente legibles:

- Marca de fábrica.
- Diámetro interior en mm.
- Fecha de fabricación.

3.4. TOLERANCIAS

Las tolerancias respecto a las medidas indicadas en los planos Tipos, no podrán exceder a las indicadas en la siguiente tabla:

Dimensiones	Tolerancias
Longitud	$\pm 1\%$
Diámetro exterior del fuste	$\pm 1\%$
Diámetro interior del fuste	$\pm 1\%$
Espesor	$\pm 5\%$
Flecha	1 cm/m
Perpendicularidad de las espigas	6 m

4. ENSAYOS DE CALIDAD

4.1. PRESIÓN EXTERNA

Los caños serán ensayados a presión externa por método de las tres aristas, debiendo resistir las cargas que se detallan en los cuadros siguientes:

Ensayo	DIÁMETRO (mm)								
	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600
Carga de Prueba (Kg/m)	3500	3800	4000	4300	5200	6000	6600	7800	9200
Carga de Rotura (Kg/m)	5500	5800	6000	6500	7800	9000	10000	12000	13500

Una vez sometidos a la carga de prueba, no deberán presentar fisuras, grietas u otros desperfectos. Así mismo no acusarán diferencias de sonido al ser golpeados con un martillo liviano después de ensayados. Los presentes cuadros están dados para hormigones con 400kg de cemento por m³ y una resistencia a la compresión mínima de 280kg/cm² a los 28 días, correspondiendo a los caños clase *I*, *II* y *III* del Plano Tipo DPV N° 8508 adjunto. Para caños clase *IV* con hormigones de resistencia de 420kg/cm² los

valores de resistencia de carga de prueba y rotura serán fijados en especificaciones complementarias.

4.2. PRESIÓN INTERNA

Los caños se ensayaran a una presión hidráulica interna de 0,5kg/cm² durante 15 minutos.

4.3. ABSORCIÓN DE AGUA

La absorción máxima de agua será de 8% de su peso seco.

5. INSPECCION Y RECEPCION

5.1. INSPECCION

Se inspeccionaran todos los caños de cada partida, rechazándose todos aquellos que no respondan a las exigencias fijadas en los apartados III-2, III-3 y III-3. De los caños que se satisface la inspección, se extraerán muestras de la forma siguiente:

5.1.1. PARA LA RESISTENCIA A LA CARGA EXTERNA

Para verificación de la resistencia a la carga externa de prueba se extraerá el 1% de la partida con un mínimo de 2 caños por partida. La verificación de la carga a la rotura se realizará sobre el 0.5% de la partida con un mínimo de un caño.

5.1.2. PARA LA PRESIÓN INTERNA

Este ensayo deberá realizarse indefectiblemente en el obrador por medio de los equipos que proveerá la empresa contratista. En caso que el contratista adquiriera los caños a fabricantes especificados, deberá disponer de un equipo de ensayo en obro; este ensayo se efectuara sobre el 10% de la partida.

5.1.3. PARA ABSORCIÓN DE AGUA

Se realizará sobre caños que hayan satisfecho las pruebas de resistencia a carga interna y externa. De cada caño ensayado a la carga de roturase extraerán: un trozo por espiga y un trozo por parte media.

5.1.4. PARA LA CALIDAD DE HORMIGÓN

Para ensayos de calidad de hormigón se prepararán 4 probetas cilíndricas de 150 x 300mm dos veces por semana, usando el material de la fabricación de los tubos.

5.2. RECHAZOS

5.2.1. PRESIÓN EXTERNA

Si en el ensayo de presión externa fallan dos (2) tubos se rechazara toda la partida. Si falla uno se repetirá el ensayo sobre el 1% no ensayado con un mínimo de dos (2) caños y si uno de estos falla, se rechazara toda la partida.

5.2.2. ABSORCIÓN DE AGUA

Por cada probeta que falla se extraerán dos nuevas probetas y cuando de estas falla una se rechazara toda la partida.

5.2.3. PRESIÓN INTERNA

Si al ensayar los caños a presión interna fallan dos tubos se ensayara toda la partida; si falla uno se repetirá el ensayo sobre el otro 10% no ensayado y si de estos falla uno se ensayara toda la partida. Al ensayar toda la partida se rechazaran todos los caños fallados.

5.2.4. RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cuando la resistencia de una probeta es menor a la especificada, se rechazara toda la partida correspondiente.

5.3. **MÉTODOS DE ENSAYO**

Se usaran como técnicas de ensayo las especificadas en Norma IRAM 11503 sección G.

6. **COLOCACIÓN**

La colocación de caños podrá hacerse sobre platea o terreno natural compactado según especifique el proyecto. En el caso de llevar platea la superficie de asiento deberá ser compactada para luego colocar sobre ella la platea de hormigón de las características que se especifique. Con posterioridad los caños deberán ser calzados con hormigón o mampostería según se indique y en el ancho que resulte de su proyección máxima en el plano horizontal de asiento. Si no llevan platea la superficie de asiento será adecuadamente compactada; los caños se colocaran a cota proyectada, se calzara con suelo completándose su colocación con capa de 0.20m de espesor compactadas. Deberán sellarse uno a otro con mortero asfáltico.

6.1. **MATERIALES**

6.1.1. ASFALTO

Será homogéneo, libre de agua y no formara espuma al calentarse a 100°C, debiendo cumplir con las condiciones de calidad de la especificación de la Sección D-I-2-4 del P.E.T.G. de la DNV.

6.1.2. ARENA

Cumplirá con las siguientes características granulométricas:

- Pasa tamiz N° 10 100%
- Pasa tamiz N° 20 85%
- Pasa tamiz N° 200 5%

6.1.3. MORTERO ASFÁLTICO

Será preparado en la proporción de una parte de asfalto y tres partes de arena, medidas en volumen. El asfalto se calentara hasta el estado líquido sin

exceder la temperatura de 150°C. A continuación se agregara arena calentada a 130°C, removiendo la mezcla hasta obtener adecuada uniformidad.

6.2. EJECUCIÓN

El sellado se ejecutará cuando las superficies estén perfectamente secas y a temperatura ambiente mayor de 15°C. Se colocara el mortero en las juntas hasta colmarlas para luego de transcurridas cuatro horas se rellenarán los asentamientos derivados de la primera aplicación. Durante la operación de sellado el mortero conservara la temperatura adecuada a cuyo efecto los recipientes de distribución deben calentarse antes de recibir el mortero y sellado se ejecutara con herramientas de forma adecuadas para poder rellenar adecuadamente las juntas entre los mismos. El costo del mortero y su colocación encuentra incluida en el presente ítem.

7. FORMA DE MEDICIÓN

Los caños de H°A°, colocados en su sitio y a cota definida de la alcantarilla que conforman, rellena hasta la cota de rasante correspondiente y con los taludes laterales perfectamente conformados, y los muros de alas ejecutados, se pagarán por metro (m) de caño de H°A° colocado y aprobado por la inspección de Obra.

La medición se hará por diámetros de caños colocados, de acuerdo a lo indicado en la planilla de la propuesta.

Los cabezales de hormigón armado se medirán y pagaran por separado según los ítems correspondientes.

8. FORMA DE PAGO

Los caños de H°A° medidos según lo especificados, se pagarán al precio de contrato para cada uno de los ítems que corresponda, según el diámetro del mismo. Dicho precio será compensación total por todos los trabajos de provisión, transporte, colocación, rellenos y compactación de la totalidad de los materiales intervinientes, mano de obra, equipos, combustibles, herramientas, provisión, carga, transporte, descarga de suelo y el resto de los materiales, la incorporación de estabilizantes que sean necesarios, gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y no pagado en otro ítem del contrato.



1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere al trabajo de demolición del refugio existente, señalado en los planos de proyecto.

Una vez demolido el hecho, deberá restaurar el sitio, rellinando la excavación realizada, nivelando y limpiando la zona. También deberá retirar y encargarse de la deposición final de los residuos producidos.

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los costos asociados a la demolición de los hechos existentes, su traslado al nuevo sitio si correspondiere, el retiro de los materiales resultantes y su deposición final, así como toda otra operación necesaria para el normal desarrollo de los trabajos y una correcta terminación de los mismos, y que deberán ser aprobados por la Inspección de Obras; se medirá por unidad (N.º) y se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem "Refugio para espera de colectivos a demoler".

Los costos de reparación de daños en las instalaciones existentes que puedan ser atribuidas a los trabajos realizados; **no recibirán pago directo alguno**, considerándolos incluidos en costo de los ítems que integran el contrato, ni tampoco dará lugar a reclamo alguno por modificación de los plazos estipulados para la obra.



1. GENERALIDADES

La presente especificación refiere a los trabajos necesarios para realizar la construcción de nuevos refugios para la espera de colectivos en zona de enlace, según el Plano Tipo N.º 8501-1 BIS "Refugio" de la Dirección Provincial de Vialidad y señalados en los planos de obra 10795, 10795/1, 10795/2 y 10795/3.

2. FORMA DE MEDICIÓN

Los refugios construidos en las ubicaciones indicadas en los planos de obra, y una vez aprobados por la Inspección de Obra, serán medidos en unidades (Nº).

3. FORMA DE PAGO

Las cantidades de ejecución de refugios, aprobadas en las formas especificadas, se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem de contrato "Refugio para espera de colectivos a construir" y son compensación por la totalidad de materiales, herramientas, mano de obra, equipos y cualquier otro gasto que sea necesario para llevar adelante las tareas.

Dicho precio unitario mencionado serán compensación total por todos los materiales, gastos de mano de obra, pintura, equipamiento y herramientas, transportes; 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.