

VIALIDAD NACIONAL

CAPÍTULO 35:

JUNTAS SIMPLES EN PUENTES.



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Edición 2019

ÍNDICE

1.	NORMAS TÉCNICAS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN	2
2.	HIGIENE, SEGURIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL	3
2.1.	Higiene y seguridad	3
2.2.	Gestión ambiental	3
3.	ALCANCE	4
4.	REQUISITOS DE LOS MATERIALES	5
4.1.	Agregados	5
4.1.1.	Características generales	5
4.1.2.	Agregado grueso	5
4.1.2.1.	Definición de agregado grueso	6
4.1.2.2.	Requisitos del agregado grueso	6
4.2.	Ligante asfáltico	6
4.3.	Emulsión asfáltica para liga	6
4.4.	Aditivos u otros materiales	6
4.5.	Rellenos premoldeados para juntas	7
4.6.	Placa metálica	8
5.	PRESENTACIÓN DE LOS MATERIALES A EMPLEAR	9
5.1.	Granulometría	9
5.1.1.	Huso granulométrico	9
5.2.	Presentación de los materiales a emplear	9
6.	REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	11
6.1.	Consideraciones generales	11
6.2.	Equipos de obra	11
6.2.4.	Equipo fusor y de aplicación	12
6.3.	Ejecución de las obras	12
6.3.1.	Aserrado y remoción de la calzada existente	12
6.3.2.	Reparación de las losas	12
6.3.3.	Preparación de la superficie	13
6.3.4.	Relleno de la ranura de expansión	13
6.3.5.	Colocación de la placa metálica	13
6.3.6.	Riego de liga	13
6.3.7.	Colocación y compactación del ligante asfáltico y material granular	14
6.3.7.1.	Proceso	14
6.3.8.	Limpieza	14
7.	LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN Y HABILITACIÓN AL TRÁNSITO	15
8.	REQUISITOS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y DE LA UNIDAD TERMINADA	16
8.1.	Requisitos del proceso de constructivo	16
8.1.1.	Materiales	16
8.1.2.	Proceso constructivo	16
8.2.	Requisitos de la unidad terminada	16
8.2.1.	Aspectos superficiales	16
9.	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO	17
9.1.	Requisitos del proceso de constructivo	17
9.1.1.	Materiales	17
9.1.2.	Proceso constructivo	17
9.2.	Requisitos de la unidad terminada	17
9.2.1.	Aspectos superficiales	17
10.	MEDICIÓN	18
11.	FORMA DE PAGO	19
12.	CONSERVACIÓN	20
13.	ANEXO – DETALLE DE LA JUNTA TERMINADA	21

1. NORMAS TÉCNICAS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN

Las Normas técnicas de aplicación en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales son las que se resumen en la *Tabla N°1*.

Tabla N°1 – NORMAS TÉCNICAS DE APLICACIÓN	
IRAM	Normas del Instituto Argentino de Normalización y Certificación, Argentina
VN-E	Normas de ensayo de la Dirección Nacional de Vialidad, Argentina
AASHTO	American Association of State Highways and Transportation Officials, USA.
ASTM	American Society for Testing and Materials, USA.
EN	Normas Comunidad Europea

Para todos los casos en los cuales se utilicen las Normas mencionadas en el presente documento, salvo indicación contraria en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, se debe utilizar la última versión vigente.

PLIEGO BORRADOR - NO APTO CONSTRUCCIÓN

2. HIGIENE, SEGURIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL

2.1. Higiene y seguridad

Todos los procesos involucrados en el proyecto deben cumplimentar la Siguiente Norma:

- Ley 19.587/72 (Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo) y su Decreto Reglamentario 351/79.
- Ley 24.557/95 (Ley Riesgo del Trabajo) y su Decreto Reglamentario 170/96.
- Ley 24449/95 (Ley de Tránsito).
- Decreto 911/96 (Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción).
- Ley 21663/74 (Prevención y control de los Riesgos Profesionales Causados por las Sustancias o Agentes Cancerígenos).
- Decreto 1338/96.
- Resolución de la SRT 415/02.
- Resolución de la SRT 299/11.
- Resolución de la SRT 85/12.
- Resolución de la Secretaría de Energía 1102/04.
- Copia de la Nómina de Personal Expuesto a Agentes de Riesgo (Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos)
- Presentación de Programa de Seguridad Aprobado por la ART Correspondiente.

Asimismo, se debe respetar cualquier otra disposición establecida en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y toda Norma Nacional, Provincial y Municipal.

2.2. Gestión ambiental

Todos los procesos involucrados en el proyecto deben estar acorde a lo dispuesto en la legislación vigente en:

- Producción, carga, transporte, almacenamiento, acopio y deshechos de materiales.
- Carga, transporte, almacenamiento, acopio y deshechos de productos de la elaboración.
- Carga, transporte, almacenamiento, acopio y deshechos de residuos de la elaboración y de residuos de la construcción y/o demolición.
- Carga, transporte, almacenamiento, acopios y deshechos de suelos contaminados
- Gestión ambiental.

Todos los procesos arriba mencionados deben cumplir con todos los requisitos establecidos en el *Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales II (MEGA II) – Versión 2007*.

Asimismo, se debe seguir cualquier otra prescripción que se indique en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

3. ALCANCE

La presente especificación técnica es de aplicación para juntas simple de puentes de hormigón, en donde se respeten las restricciones establecidas en la *Tabla N°2*.

Tabla N°2 – RESTRICCIONES	
Ensayo	Exigencia
Máximos movimientos horizontales admisibles	± 25 mm
Máximos movimientos verticales admisibles	± 5 mm
Ancho mínimo de junta	0,30 m
Ancho máximo de junta	0,70 m
Espesor mínimo de junta	0,06 m
Espesor máximo de junta	0,20 m
Gradiente vertical máxima	4%
Oblicuidad máxima de la junta, respecto al eje longitudinal	45°

PLIEGO BORRADOR - NO APTO CONSTRUCCIÓN

4. REQUISITOS DE LOS MATERIALES

4.1. Agregados

El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares puede exigir propiedades, requisitos y/o ensayos adicionales cuando se vayan a emplear agregados cuya naturaleza, procedencia o estado físico-químico así lo requieran.

En caso de emplearse materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, debe hacerse un estudio que demuestre la aptitud del mismo para ser empleado, que debe ser aprobado por el Supervisor de Obra.

4.1.1. Características generales

Los requisitos generales que deben cumplir los agregados para el aprovisionamiento y acopio son los que se establecen en la *Tabla N°3*.

Tabla N°3 – REQUISITOS PARA EL APROVISIONAMIENTO Y ACOPIO DE AGREGADOS	
Característica	Requisitos
Procedencia	Los agregados deben ser de origen natural, y deben cumplir las exigencias establecidas en la presente especificación técnica. Los agregados deben tener trazabilidad, debe llevarse un registro de la procedencia de los mismos. Deben provenir de rocas sanas y no deben ser susceptibles de ningún tipo de meteorización o alteración físico-química. Tampoco deben dar origen, con el agua, a disoluciones que causen daños a estructuras u otras capas del paquete estructural o contaminar corrientes de agua.
Reactividad	Los agregados a emplear no deben contener sustancias que afecten la resistencia y durabilidad del hormigón, del asfalto o que ataquen al acero, en cantidades mayores a las establecidas en la presente especificación. Tampoco deben dar origen, con el agua, a disoluciones que causen daños a estructuras u otras capas del paquete estructural o contaminar corrientes de agua.
Acopios	Los agregados se deben producir o suministrar en fracciones granulométricas diferenciadas. Cada fracción del agregado se debe acopiar separada de las demás, para evitar contaminaciones. Los acopios se deben disponer preferiblemente sobre zonas consolidadas o pavimentadas para evitar la contaminación con suelo. Si se dispusieran sobre el terreno natural, no se deben utilizar los quince centímetros (15 cm) inferiores. Cuando se detecten anomalías en la producción o suministro de los agregados, estas partidas se deben acopiar por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se debe aplicar cuando esté pendiente de autorización el cambio de procedencia de un agregado, lo cual obliga al estudio de una nueva Dotación de Obra. Los acopios deben estar limpios, exentos de terrones de arcilla, materia vegetal u otras materias extrañas que puedan afectar la durabilidad de la junta. No se permite el uso de agregados que provengan de acopios congelados, o que contengan hielo.

4.1.2. Agregado grueso

4.1.2.1. Definición de agregado grueso

Se define como agregado grueso, la parte del agregado total retenida en el tamiz 4,75 mm según Norma IRAM 1501.

4.1.2.2. Requisitos del agregado grueso

Los requisitos a cumplir por los agregados gruesos se establecen en la *Tabla N°4*.

El agregado grueso es por lo general de una única procedencia y naturaleza. En el caso de que se empleen agregados de distinta procedencia, cada una de ellas debe cumplir individualmente las prescripciones establecidas en la *Tabla N°4*.

Los agregados gruesos a emplear en la construcción de capas de rodamiento, no deben provenir de canteras de naturaleza caliza.

Tabla N°4 - REQUISITOS DE LOS AGREGADOS GRUESOS		
Ensayo	Norma	Exigencia
Elongación	IRAM 1687-2	Determinación obligatoria.
Índice de lajas	IRAM 1687-1	≤ 25
Coeficiente de desgaste "Los Ángeles" (1)	IRAM 1532	≤ 25
Polvo adherido	IRAM 1883	$\leq 1,5 \%$
Granulometría	IRAM 1505 IRAM 1501	Debe ser tal que permita cumplir con la granulometría establecida para la Dotación de Obra.

4.2. Ligante asfáltico

El ligante asfáltico a emplear debe verificar los requisitos establecidos para los ligantes asfálticos del tipo SA30, y se debe encuadrar dentro de la Norma IRAM 6838.

4.3. Emulsión asfáltica para liga

La emulsión asfáltica a emplear debe verificar los requisitos establecidos para las emulsiones asfálticas del tipo CRR-0m/CRR-1m y se debe encuadrar dentro de la Norma IRAM 6698.

4.4. Aditivos u otros materiales

En el caso de incorporación de aditivos, fibras u otros materiales, con el objeto de alcanzar una mejora de alguna característica de los materiales o del proceso productivo, se debe verificar que, además de dotar de las propiedades adicionales que se pretende, cumple todos los requisitos establecidos en el presente documento.

El Contratista, puede proponer el uso de él o los aditivos, fibras u otros materiales que pueden utilizarse, estableciendo los requisitos que tienen que cumplir como así también los métodos de incorporación, dosificación y dispersión homogénea. Previo al empleo de los mismos en la elaboración, el Supervisor debe aprobar la propuesta presentada.

Los aditivos deben ser conservados en sus envases originales herméticamente cerrados. El acopio se debe realizar al reparo del sol y de las bajas temperaturas, y preferiblemente bajo techo, separando e identificando cada marca, tipo, fecha de recepción y fecha de vencimiento.

4.5. Rellenos premoldeados para juntas

Las dimensiones del material de relleno premoldeado para las juntas debe verificar las siguientes premisas:

- Ancho $> 1,2$ de "a"
- Alto $< 1,4$ de "a"

Donde:

- "a": distancia entre caras de las losas, según el *Punto 15. Anexo. Detalle de junta terminada*.

El contratista debe proponer los materiales a utilizar a este efecto, dentro de los que a continuación se enumeran:

- Relleno de espuma polimérica: debe estar constituido por espuma polimérica, que cumpla con la Norma ASTM D 5249.
- Relleno de madera compresible: debe estar constituido por madera blanda fácilmente compresible densidad no mayor de 400 kg/m³, que cumpla con la Norma AASHTO T42 o ASTM D 545. La madera debe estar previamente tratada.
- Relleno premoldeado fibrobituminoso: debe consistir en fajas premoldeadas constituidas por fibras de naturaleza celular e imputrescibles, impregnadas uniformemente con betún en cantidades adecuadas para ligarlas y cumplir con los requisitos de la Norma ASTM D 1751.
- Relleno premoldeado de policloropreno: este relleno, como así también el adhesivo, debe cumplir con todos los requisitos exigidos por la Normas IRAM 113.083-70 y la Norma IRAM 113.084-71.

El contratista es responsable de ejecutar los correspondientes ensayos que avalen la calidad de los mismos. El tipo de material a emplear y su forma de empleo debe estar aprobado por la Supervisión previo a su uso.

4.6. Placa metálica

La placa metálica debe ser de acero galvanizado.

Debe tener la geometría necesaria para resistir los esfuerzos de tránsito, en ningún caso el espesor puede resultar inferior a seis milímetros (< 6 mm).

El ancho de la placa metálica nunca debe ser inferior a doscientos milímetros (200 mm), ni superior al noventa por ciento (90 %) del ancho de la junta a ejecutar.

PLIEGO BORRADOR - NO APTO CONSTRUCCIÓN

5. PRESENTACIÓN DE LOS MATERIALES A EMPLEAR

5.1. Granulometría

5.1.1. Huso granulométrico

La granulometría resultante de la mezcla o composición de las diferentes fracciones de agregados, debe estar comprendida dentro de alguno de los límites establecidos en alguno de los husos granulométricos (*Huso I* y *Huso II*) definidos en la *Tabla N°5*.

Tabla N°5 – HUSO GRANULOMÉTRICO			
Tamices	Porcentaje en peso que pasa		
	Huso I	Huso II	Huso III (¹)
25 mm (1")	100	---	---
19 mm (¾")	90-100	100	---
12,7 mm (½")	---	90-100	---
9,5 mm (3/8")	0-20	---	100
4,75 mm (N° 4)	---	0-15	0-60

(¹) Huso granulométrico para ser usado exclusivamente en el riego de terminación, según lo detallado en el *Punto 6.3.7.1. Proceso*.

5.2. Presentación de los materiales a emplear

La ejecución regular de la junta no se debe iniciar hasta que el Supervisor haya aprobado el Informe de Materiales a Emplear.

Los materiales detallados en el Informe de Materiales a Emplear deben utilizarse durante todo el proceso constructivo de la obra, siempre que se mantengan las características y el origen de los mismos. Toda vez que cambie alguno de los materiales, o se excedan sus tolerancias de calidad, se debe presentar un nuevo Informe de Materiales a Emplear y el mismo debe ser sometido a consideración de la Supervisión para su nueva aprobación, siguiendo los lineamientos del presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y del correspondiente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. Por lo tanto, debe excluirse el concepto de "Informe de Materiales a Emplear único e inamovible".

El Informe de Materiales a Emplear debe incluir, como mínimo, los requerimientos establecidos en la *Tabla N°6*.

Tabla N°6 – REQUISITOS QUE DEBE REUNIR EL INFORME DE MATERIALES A EMPLEAR	
Parámetro	Información que debe ser consignada
Agregados	Identificación, características, granulometrías y proporción de cada fracción del agregado. Granulometría de los agregados combinados. Ensayos realizados sobre el agregado grueso, como mínimo todos los contemplados en la <i>Tabla N°4</i> .

Tabla N°6 – REQUISITOS QUE DEBE REUNIR EL INFORME DE MATERIALES A EMPLEAR

Parámetro	Información que debe ser consignada
Ligante asfáltico y/o aditivos	Identificación, características, hoja técnica del producto y hoja de seguridad del ligante asfáltico. Cuando se empleen aditivos, debe indicarse su denominación, características, ensayos y proporción empleada respecto de la masa del ligante asfáltico.
Temperatura del ligante asfáltico	Debe indicarse la temperatura máxima y mínima del ligante asfáltico para su colocación. Para ello, se puede considerar los valores recomendados por el proveedor del ligante asfáltico empleado.
Temperatura de los agregados	Debe indicarse la temperatura máxima y mínima de los agregados, al entrar en contacto con el ligante asfáltico. Para ello, se puede considerar los valores recomendados por el proveedor del ligante asfáltico empleado.

PLIEGO BORRADOR - NO APTO CONSTRUCCIÓN

6. REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

6.1. Consideraciones generales

Cuando sea necesario aplicar un producto antiadherente o de limpieza sobre los equipos, éste debe ser, en general, una solución jabonosa, un agente tensoactivo u otros productos de verificada experiencia, que garanticen que no son perjudiciales para la mezcla bituminosa ni para el medioambiente, debiendo ser aprobados por el Supervisor. No se permite, a excepción de autorización del Supervisor, el empleo de productos derivados de la destilación del petróleo.

No se puede utilizar en la ejecución regular ningún equipo que no haya sido previamente aprobado por el Supervisor.

6.2. Equipos de obra

6.2.1. Equipos para el aserrado

Los equipos para el aserrado deben ajustarse a los requisitos indicados en la *Tabla N°7*.

Tabla N°7 – REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS EQUIPOS DE ASERRADO	
Característica	Requisitos
Cantidad	Se debe contar con el número de equipos de aserrado, en perfecto estado de funcionamiento, que permita aserrar según las dimensiones requeridas en las, siguiendo el ritmo de ejecución establecido y acorde a las condiciones climáticas imperantes.
Equipos para el aserrado de juntas	Las aserradoras deben ser autopropulsadas, las mismas deben tener una potencia mínima de dieciocho caballos de fuerza (18 CV). El espesor de los discos de corte debe ser de dos milímetros a seis milímetros (2 mm – 6 mm).

6.2.2. Equipos para la demolición

Los equipos para la demolición deben ajustarse a los requisitos indicados en la *Tabla N°8*.

Tabla N°8 – REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS EQUIPOS PARA LA DEMOLICIÓN	
Característica	Requisitos
Cantidad	Se debe contar con el número de equipos de demolición, en perfecto estado de funcionamiento, que permita demoler según las dimensiones requeridas, siguiendo el ritmo de ejecución establecido y acorde a las condiciones climáticas imperantes.
Equipos de compactación	Pueden ser tipo martillo neumático o herramientas manuales.

6.2.3. Equipos para la compactación

Los equipos para la compactación deben ajustarse a los requisitos indicados en la *Tabla N°9*.

Tabla N°9 – REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS EQUIPOS DE COMPACTACIÓN

Característica	Requisitos
Número y tipo de equipo	El número y las características de los equipos de compactación deben ser acordes al nivel de producción (ritmo de trabajo).
Equipos de compactación menores	Pueden ser de placa o de rodillo. En todos los casos, su empleo debe ser autorizado por la Supervisión.

6.2.4. Equipo fusor y de aplicación

Los equipos fusores y de aplicación del ligante asfáltico se deben ajustar a los requisitos que se establecen en la *Tabla N°10*.

Tabla N°10 – REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS EQUIPOS FUSORES Y DE APLICACIÓN DEL LIGANTE ASFÁLTICO

Características	Requisitos
Equipos fusores y de aplicación del ligante asfáltico	Los equipos fusores y de aplicación del ligante asfáltico deben tener un sistema de calentamiento indirecto (por baño de aceite u otro sistema) que permita mantener la temperatura del ligante asfáltico dentro del entorno indicado por el proveedor. Asimismo, deben tener un sistema de agitación constante de toda la masa asfáltica.

6.3. Ejecución de las obras

Se detalla en el *Punto 15. Anexo. Detalle de junta terminada* un esquema de la junta terminada, el cual complementa lo expuesto en los puntos siguientes.

6.3.1. Aserrado y remoción de la calzada existente

Se debe marcar primeramente la superficie del pavimento en aquellos sectores donde se ejecutará la junta, previendo que el eje de la junta coincida con la abertura de expansión de las losas. A continuación, se debe aserrar en seco y remover la carpeta asfáltica sobre el lugar en el cual se debe ejecutar la junta, dejando expuesto el hormigón de la losa del tablero del puente y/o losa de aproximación. Dicho procedimiento se debe realizar sin dañar el hormigón estructural y la estructura del puente en general.

El ancho de la carpeta a remover debe de encuadrar dentro de los límites establecidos en la *Tabla N°2* del presente documento.

Se debe retirar el pavimento existente en todo el espesor mediante el empleo de martillo neumático y/o herramientas de mano. Asimismo, se debe remover la chapa metálica y cualquier material de relleno que se encuentre en la junta (entre las losas), de manera de dejar expuestas las losas sobre las cuales se debe ejecutar la junta. Todo el material removido se considera escombros, y debe ser debidamente descartado y depositado en un lugar designado acorde.

6.3.2. Reparación de las losas

Se debe reparar el hormigón del tablero que se encuentre dañado, y se debe restituir el perfil geométrico de los bordes que constituyeron la junta original, con materiales de adecuada resistencia y adherencia al hormigón.

No se debe continuar el proceso constructivo hasta tanto los materiales empleados en la mencionada reparación no alcancen la resistencia mínima requerida estructuralmente.

6.3.3. Preparación de la superficie

Previo ejecución de la junta, se debe preparar la superficie sobre la cual se ejecutará la junta.

La superficie de apoyo debe ser regular y no debe exhibir deterioros. En caso de que se evidencien deterioros, se repetir lo descrito en el *Punto 6.3.2. Reparación de las losas*.

La superficie de apoyo se debe limpiar con aire caliente a presión, evitando que quede humedad y/o restos de material suelto. En el caso de que se observe humedad remanente, o al sólo criterio del personal de la Supervisión, se debe pasar una llama (soplete) que garantice el correcto secado.

A continuación, se debe ejecutar un riego de liga sobre la superficie limpia de la junta. Se debe esperar a que suceda la rotura de la emulsión, previa continuación de los trabajos.

6.3.4. Relleno de la ranura de expansión

Se debe calafatear la ranura de expansión con el relleno premoldeado para juntas. Luego se debe verter en la cavidad (formada por la abertura y el relleno) el ligante asfáltico. El mismo debe alcanzar la cota del borde superior de las losas de hormigón.

La temperatura del ligante asfáltico durante la colocación debe estar comprendida dentro del rango informado en el Informe de Materiales a Emplear aprobado y vigente. Dicha temperatura no puede ser nunca inferior a ciento setenta grados Celsius ($< 170\text{ }^{\circ}\text{C}$) o superior a ciento noventa grados Celsius ($> 190\text{ }^{\circ}\text{C}$).

6.3.5. Colocación de la placa metálica

Se debe disponer sobre la ranura la placa metálica, de modo tal que la misa resulte centrada respecto del eje de la junta.

6.3.6. Riego de liga

Se deben imprimir las paredes y fondo de la caja con una película de la emulsión asfáltica, con una dotación de tres décimas a cinco décimas de kilogramo por metro cuadrado ($0,3 - 0,5\text{ kg/m}^2$) de residuo asfáltico. La aplicación puede llevarse a cabo mediante brochas, pinceles, o cualquier otro aplicador mecánico que garantice

6.3.7. Colocación y compactación del ligante asfáltico y material granular

6.3.7.1. Proceso

Una vez que la emulsión ha roto, se procede a colocar una capa de agregado dentro de la junta. El espesor de dicha capa no puede ser superior a cuatro centímetros (< 4 cm). El agregado se debe secar y calentar previamente, para ello, la temperatura del agregado pétreo debe estar comprendida dentro del rango informado en el Informe de Materiales a Emplear aprobado y vigente. Dicha temperatura no puede ser nunca inferior a ciento setenta grados Celsius (< 170 °C) o superior a ciento noventa grados Celsius (> 190 °C).

A continuación, se debe verter el ligante asfáltico, hasta la cota superior de la capa de agregado. La temperatura del ligante asfáltico durante este proceso debe estar comprendida dentro del rango informado en la Dotación de Obra aprobada y vigente. Dicha temperatura no puede ser nunca inferior a ciento setenta grados Celsius (< 170 °C) o superior a ciento noventa grados Celsius (> 190 °C).

Este proceso se debe repetir hasta llegar con el material a la cota superior de la calzada circundante.

A continuación, se procede a efectuar la compactación, de manera cuidadosa, con un compactador o rodillo vibrador. Se debe verificar que la superficie del compactador o rodillo vibrador se encuentre siempre húmeda, de manera de evitar que se adhiera al mismo el ligante asfáltico.

Terminada la compactación, se debe aplicar una capa de ligante sobre la superficie de la junta, de manera de sellar todos los bordes y huecos. Finalmente, se debe regar sobre la superficie una capa de agregados correspondientes al *Huso III*, según el *Punto 5.1.1. Huso granulométrico*.

6.3.8. Limpieza

El Contratista debe prestar especial atención en no afectar durante la realización de las obras la calzada existente o recién construida.

Para tal efecto, todo vehículo que se retire del sector de obra debe ser sometido a una limpieza de los neumáticos, de manera tal que no marque ni ensucie tanto la calzada como la demarcación existente.

En caso de detectarse sectores de calzada manchados y/o sucios con material de obra, dentro del área de obra o fuera de ella, el Contratista debe hacerse cargo de la limpieza de las mismas de modo de reestablecer las condiciones iniciales.

7. LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN Y HABILITACIÓN AL TRÁNSITO

No se permite la producción y puesta en obra en las siguientes situaciones (salvo autorización expresa de la Supervisión):

- Cuando la temperatura ambiente a la sombra resulte inferior a ocho grados Celsius (8°C) para espesores de capa inferiores a siete centímetros (7 cm).
- Cuando se produzcan precipitaciones atmosféricas.

Finalizado el proceso de compactación, previa autorización de la Supervisión, se puede habilitar la circulación del tránsito sobre la junta cuando se verifique que la temperatura de la mezcla (ligante asfáltico y agregados pétreos) resulte inferior a sesenta grados Celsius (60°C) en todo su espesor; evitando en estos casos los cambios de dirección y paradas del tránsito hasta que la temperatura de la mezcla (ligante asfáltico y agregados pétreos) alcance la temperatura ambiente.

PLIEGO BORRADOR - NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN

8. REQUISITOS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y DE LA UNIDAD TERMINADA

8.1. Requisitos del proceso de constructivo

8.1.1. Materiales

El Contratista debe en todo momento emplear los materiales informados en el Informe de Materiales a Emplear aprobado y vigente.

8.1.2. Proceso constructivo

El Contratista debe en todo momento seguir los lineamientos detallados en la presente especificación técnica.

8.2. Requisitos de la unidad terminada

8.2.1. Aspectos superficiales

La evaluación visual de la superficie de la junta, debe mostrar homogeneidad y no se debe observar ningún tipo de segregación, fisuración o ningún otro defecto.

9. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

En todos los casos en que se rechace una junta, todos los costos asociados a la remediación de la situación (aserrado, tratamiento de los productos generados de la demolición, reposición de los materiales, etc.) están a cargo del Contratista.

9.1. Requisitos del proceso de constructivo

9.1.1. Materiales

Se debe cumplimentar lo establecido en el *Punto 8.1.1. Materiales*.

Si no se cumple con lo expuesto anteriormente se procede al rechazo de la junta. En tal caso, el Contratista debe proceder, excepto indicación contraria del Supervisor, a la demolición de la junta en consideración y a la reposición de la misma.

9.1.2. Proceso constructivo

Se debe cumplimentar lo establecido en el *Punto 8.1.2. Proceso constructivo*.

Si no se cumple con lo expuesto anteriormente se procede al rechazo de la junta. En tal caso, el Contratista debe proceder, excepto indicación contraria del Supervisor, a la demolición de la junta en consideración y a la reposición de la misma.

9.2. Requisitos de la unidad terminada

9.2.1. Aspectos superficiales

La evaluación visual debe cumplimentar lo expuesto en el *Punto 8.2.2. Aspectos superficiales*.

Si la evaluación visual no verifica lo expuesto anteriormente, se rechaza la junta o el área parcial considerada. En este caso, excepto indicación contraria del Supervisor, debe el Contratista proceder a la demolición y a la reposición de la misma.

10. MEDICIÓN

La ejecución de las juntas consideradas en el presente documento se mide en metros lineales (m) ejecutados. El valor surge de la longitud de la junta ejecutada, sin tener en cuenta el ancho establecido para la misma.

PLIEGO BORRADOR - NO APTO CONSTRUCCIÓN

11. FORMA DE PAGO

La demolición, acondicionamiento, transporte, colocación y compactación de los materiales constituyentes de la junta se paga por metro lineal terminado, medida en la forma establecida en el *Punto 10. Medición*, a los precios unitarios de contrato para los ítems respectivos.

Estos precios son compensación total por las siguientes tareas:

- Aserrado y demolición de la junta existente.
- Limpieza de la superficie donde se ejecutará la junta.
- Barrido y soplado de la superficie a recubrir.
- La provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los agregados.
- La provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los ligantes asfálticos.
- La provisión, carga, transporte, descarga y acopio de las emulsiones asfálticas.
- La provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los aditivos u otros materiales a incorporar.
- Los procesos involucrados en la carga, transporte, descarga, distribución y compactación de los materiales constituyentes de la junta.
- Las posibles correcciones de los defectos constructivos.
- La señalización y conservación de los desvíos durante la ejecución de los trabajos.
- Todo otro trabajo, mano de obra, equipo o material necesario para la correcta ejecución y conservación del ítem según lo especificado.

No se abonan los sobreanchos ni los aumentos de espesor por correcciones superficiales.

12. CONSERVACIÓN

La conservación de cada una de las juntas contemplada en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales consiste en el mantenimiento de las mismas en perfectas condiciones y la reparación inmediata de cualquier falla que se produjese hasta la Recepción Definitiva de la Obra o durante el período que indique en los documentos contractuales.

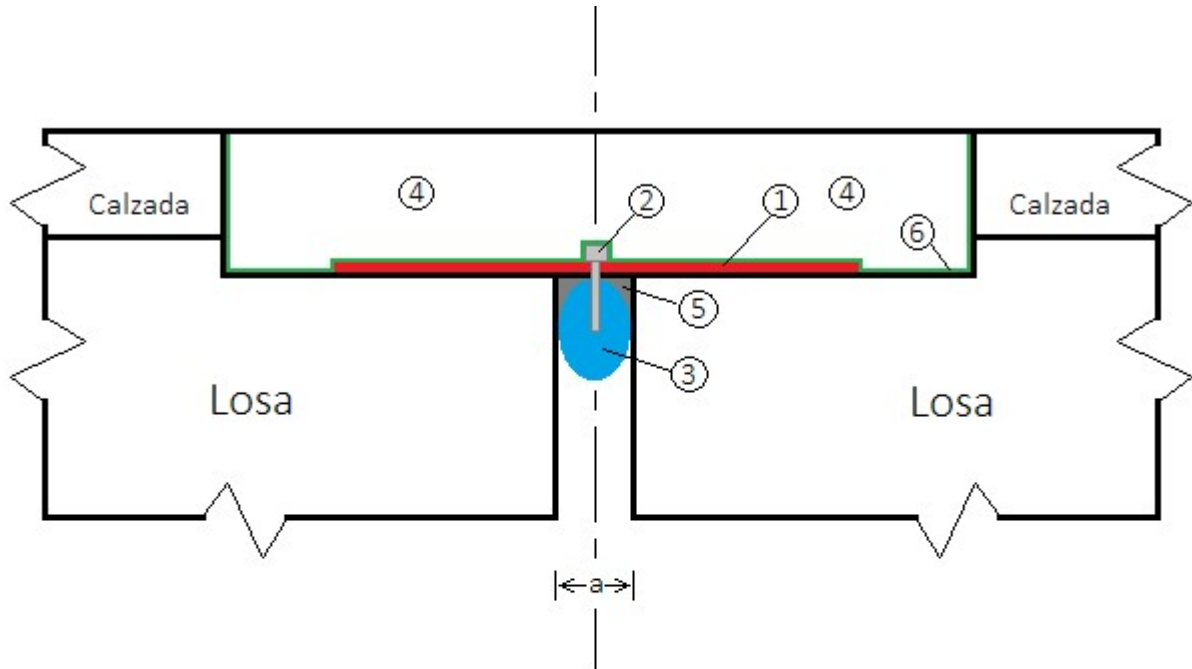
Los deterioros que se produzcan deben ser reparados por cuenta del Contratista, repitiendo, si fuera necesario al sólo juicio de la Supervisión, las operaciones íntegras del proceso constructivo. Si el deterioro de alguna de las juntas ejecutadas afectara la superficie de rodamiento, losas y/o otros materiales, el Contratista debe efectuar la reconstrucción de esa parte, sin derecho o pago de ninguna naturaleza. Esto es así aun cuando la calzada haya sido librada al tránsito público en forma total o parcial.

La reconstrucción de las partes arriba mencionadas, como así también de depresiones y de pequeñas superficies, se debe realizar de acuerdo a lo indicado en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, con los materiales establecidos en el mismo y en el correspondiente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

PLIEGO BORRADOR - NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN

13. ANEXO – DETALLE DE LA JUNTA TERMINADA

Se esquematiza un detalle de la junta terminada:



- 1 - Chapa de acero galvanizado.
- 2 - Perno de fijación (Opcional).
- 3 - Relleno premoldeado para junta.
- 4 - Material de la junta (ligante y agregado pétro).
- 5 - Ligante asfáltico
- 6 - Riego de liga

Nota: fuera de escala.

PLIEGO BORI