



PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA

NAP 2-4-0.0

NORMA ADIF PLATAFORMA

INSPECCIÓN BÁSICA DE PUENTES DE FERROCARRIL

1ª EDICIÓN: MAYO 2019 + ERRATUM: ENERO 2020

CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES

Revisión		Modificaciones	Puntos Revisados
Nº	Fecha		

EQUIPO REDACTOR

Grupo de Trabajo GT-112. Estructuras.

Propone:



Grupo de trabajo GT-112
Fecha: 8 de octubre de 2025

Este documento normativo se presenta como "BORRADOR" a efectos de consulta a todos los interesados. Su contenido no tiene validez hasta su aprobación definitiva por el Comité de Normativa de Adif y Adif AV. Este documento no puede ser PUBLICADO, COPIADO NI EDITADO SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL COMITÉ DE NORMATIVA DE ADIF Y ADIF AV.

ÍNDICE DE CONTENIDOS**PÁGINA**

1.- OBJETO	4
2.- MODIFICACIONES SOMETIDAS A FASE DE CONSULTA	4
2.1.-MODIFICACIÓN 1. MODIFICACIÓN EN FICHA DAÑO: HUMEDADES, PÁGINAS, COSTRAS O EFLORESCENCIAS	5
2.2.-MODIFICACIÓN 2. MODIFICACIÓN EN FICHA DAÑO: ARMADURAS VISTAS / CORROÍDAS / ROTAS.	8

1.-OBJETO

El presente documento tiene por objeto someter a fase de consulta una modificación a la Norma NAP 2-4-0.0. "INSPECCIÓN BÁSICA DE PUENTES DE FERROCARRIL". 1ª EDICIÓN. MAYO 2019 + ERRATUM: ENERO 2020.

Si como resultado de este proceso, finalmente se modificara la norma antedicha, ésta se publicará íntegramente, incluyendo las modificaciones que correspondan, y será codificada como NAP 2-4-0.0. ED1+ER+M1.

2.-MODIFICACIONES SOMETIDAS A FASE DE CONSULTA


Las modificaciones realizadas en la Norma son las siguientes:

Nº de modificación	Modificaciones	Puntos Revisados
1	Modificación en ficha 4.HA.HPE: Humedades, pátinas, costras o eflorescencias	ANEJO 1
2	Modificación en ficha 4.HA.AVC: Armaduras vistas / Corroídas / Rotas	ANEJO 1



A continuación, se incluye el texto original de la NAP 2-4-0.0. ED1+ER seguido de la modificación propuesta, en cursiva:

2.1.-MODIFICACIÓN 1. MODIFICACIÓN EN FICHA DAÑO: HUMEDADES, PÁTINAS, COSTRAS O EFLORESCENCIAS

Texto original:

NOMBRE DEL DAÑO:		Humedades, pátinas, costras o eflorescencias		CÓDIGO DAÑO:	4.HA.HPE
ELEMENTO:	Vano	MATERIAL:	HORMIGÓN ARMADO	CATEGORÍA:	2
DESCRIPCIÓN:					
<p>Humedades y pátinas: manchas en la superficie que indican la presencia de agua, bien por filtraciones o por fenómenos de capilaridad. Eflorescencias y costras: se trata de depósitos cristalinos poco coherentes de sales solubles transportados a través o sobre los materiales (las sales pueden proceder o no del propio material). Generalmente son depósitos blancos, que se presentan en zonas donde existe o ha existido humedad.</p>					
					
OBSERVACIONES:					
INTENSIDAD	CRITERIO				
1	El deterioro tiene una extensión inferior al 25% de la superficie del elemento o no hay otros deterioros de gravedad baja, media o alta asociados (p. ej., armaduras con pérdida de sección)				
2	La extensión es superior al 25% e inferior al 50% de la superficie del elemento o hay otros deterioros de gravedad baja asociados (p. ej., humedades)				
3	La extensión es superior al 50% e inferior al 75% de la superficie del elemento o hay otros deterioros de gravedad media asociados (p. ej., fisuras por corrosión)				
4	La extensión es superior al 75% de la superficie del elemento o hay otros deterioros de gravedad alta asociados (p. ej., armaduras con pérdida de sección)				

Texto propuesto:

NOMBRE DEL DAÑO:		<i>Humedades, pátinas, costras o eflorescencias</i>		CÓDIGO DAÑO:	<i>4.HA.HPE</i>
ELEMENTO:	<i>Vano</i>	MATERIAL:	<i>HORMIGÓN ARMADO</i>	CATEGORÍA:	<i>3</i>
DESCRIPCIÓN:					
<p><i>Humedades y pátinas: manchas en la superficie que indican la presencia de agua, bien por filtraciones o por fenómenos de capilaridad. Eflorescencias y costras: se trata de depósitos cristalinos poco coherentes de sales solubles transportados a través o sobre los materiales (las sales pueden proceder o no del propio material). Generalmente son depósitos blancos, que se presentan en zonas donde existe o ha existido humedad.</i></p>					
					
<p>Intensidad 4: Depósitos salinos en tendones de tesado exterior</p>					
					
<p>Intensidad 3: Humedad en armadura activa (capots de tesado) Intensidad 3: Humedades replicando el trazado de los tendones</p>					
OBSERVACIONES:					
INTENSIDAD	CRITERIO				
1	<i>El deterioro tiene una extensión inferior al 50% de la superficie del elemento y no hay otros deterioros asociados.</i>				

INTENSIDAD	CRITERIO
2	<i>La extensión es superior al 50% de la superficie del elemento y el deterioro no parece que afecte a armaduras activas.</i> ξ
3	<i>El deterioro parece que afecta a las armaduras activas.</i>
4	<i>El deterioro afecta a las armaduras activas.</i>

2.2.-MODIFICACIÓN 2. MODIFICACIÓN EN FICHA DAÑO: ARMADURAS VISTAS / CORROÍDAS / ROTAS.


Texto original:

NOMBRE DEL DAÑO:		Armaduras vistas / Corroídas / Rotas		CÓDIGO DAÑO:	4_HA.AVC
ELEMENTO:	Vano	MATERIAL:	HORMIGÓN ARMADO	CATEGORÍA:	4
DESCRIPCIÓN:					
<p>Este daño consiste en la falta de recubrimiento de hormigón, que deja las armaduras expuestas. Normalmente aparece como consecuencia de golpes o impactos, de escasez de recubrimiento, o por desprendimiento del hormigón. Al estar expuestas a acciones externas, las armaduras son susceptibles a la corrosión, pudiendo observarse armaduras corroídas que pueden llegar a presentar pérdidas de sección importantes. Además, pueden presentar otros daños que agravan el grado de deterioro de la estructura, como es la rotura o la deformación excesiva de las barras de armado.</p>					
					
OBSERVACIONES:					
INTENSIDAD	CRITERIO				
1	<p>Cuando se trata de armaduras secundarias. Cuando están afectadas menos del 10% de las armaduras de una sección del elemento, pudiendo existir oxidación, pero sin pérdida de sección del diámetro de las barras.</p>				
2	<p>Cuando se trata de armaduras principales puntuales, con pérdidas de sección parcial del diámetro de la barra (no rotura). Cuando están afectadas las armaduras de una sección del elemento, con pérdidas de sección del diámetro de las barras, sin que se entienda que existe un riesgo de comportamiento resistente anómalo o caída de fragmentos de hormigón con posibilidad de causar un accidente sobre un usuario (peatón o vehículo).</p>				

INTENSIDAD	CRITERIO
3	Cuando se trata de armaduras principales puntuales, con pérdidas de sección completa del diámetro de la barra (rotura) o deformación excesiva de las mismas. Cuando están afectadas las armaduras de una sección del elemento, con pérdidas de sección del diámetro de las barras, pudiendo existir un riesgo de comportamiento resistente anómalo o caída de fragmentos de hormigón con posibilidad de causar un accidente grave sobre un usuario (peatón o vehículo).
4	Cuando están afectadas las armaduras de una sección del elemento, con pérdidas de sección completa del diámetro de las barras (rotura) o deformación excesiva. El comportamiento resistente del elemento está comprometido.

Este documento normativo se presenta como "BORRADOR" a efectos de consulta a todos los interesados. Su contenido no tiene validez hasta su aprobación definitiva por el Comité de Normativa de Adif y Adif AV. Este documento no puede ser PUBLICADO, COPIADO NI EDITADO SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL COMITÉ DE NORMATIVA DE ADIF Y ADIF AV.

Texto propuesto:

NOMBRE DEL DAÑO:		Armaduras vistas / Corroídas / Rotas		CÓDIGO DAÑO:	4. HA.AVC
ELEMENTO:	Vano	MATERIAL:	HORMIGÓN ARMADO	CATEGORÍA:	4
DESCRIPCIÓN:					
<p>Se trata de un daño que aparece en elementos de hormigón armado o pretensado, en forma de armaduras visibles por falta de recubrimiento o por pérdida del mismo. Al estar expuestas a acciones externas, las armaduras son susceptibles a la corrosión, pudiendo observarse armaduras corroídas que pueden llegar a presentar pérdidas de sección importantes. Además, pueden presentar otros daños que agravan el grado de deterioro de la estructura, como es la rotura o la deformación excesiva de las barras de armado.</p>					
					
<p>Intensidad 4: Pérdida completa del armado principal de flexión, se ve comprometida la estabilidad del paseo</p>		<p>Intensidad 4: Rotura de un tendón de pretensado exterior</p>			
					
<p>Intensidad 4: Se ha perdido toda la cabeza inferior de la viga, por ende, su armadura principal de tracción</p>		<p>Intensidad 3: Daño puntual en una de las vigas con deformación excesiva de las barras</p>			
OBSERVACIONES:					
<p>Las armaduras vistas pueden deberse, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a una falta del recubrimiento de hormigón prescrito por la Normativa. 					

• a procesos de corrosión en las armaduras.
 • a impactos, abrasión o erosión.
 El fenómeno de la carbonatación del hormigón suele venir asociado a los daños de "degradación superficial y desconchones" y al que nos ocupa, "Armaduras vistas / corroídas / rotas"

INTENSIDAD	CRITERIO
1	Armaduras secundarias vistas.
2	<p>Armaduras principales vistas o si es una viga de baja responsabilidad con pérdidas inferiores al 10%.</p> <p>O armaduras secundarias corroídas con pérdidas inferiores al 30% del armado.</p> <p>En los puentes de vigas todo el armado de losa será considerado como armadura secundaria.</p> <p>Se entiende por vigas de baja responsabilidad estructural las vigas de borde en tableros mutiviga o multinervio o si el número de vigas afectadas es inferior o igual al 25% del total para cualquier tipo de tablero.</p>
INTENSIDAD	CRITERIO
3	<p>Si la viga afectada es de alta responsabilidad estructural: Armaduras principales corroídas con pérdidas inferiores al 10% de sección del armado principal de la viga o armaduras secundarias con pérdidas superiores o iguales al 30%</p> <p>Si la viga afectada es de baja responsabilidad estructural: Armaduras principales corroídas con pérdidas iguales o superiores al 10% de sección del armado principal de la viga.</p> <p>Se entiende por vigas de baja responsabilidad estructural las vigas de borde en tableros mutiviga o multinervio o si el número de vigas afectadas es inferior o igual al 25% del total para cualquier tipo de tablero.</p>
4	<p>Si la viga afectada es de alta responsabilidad estructural y tiene armaduras principales corroídas con una pérdida igual o superior al 10% de sección del armado principal de la viga.</p> <p>Se entiende por vigas de alta responsabilidad estructural las vigas que no son de borde en tableros mutiviga o multinervio o que el número de vigas afectadas es superior al 25% del total para cualquier tipo de tablero.</p>

Este documento normativo se presenta como "BORRADOR" a efectos de consulta a todos los interesados. Su contenido no tiene validez hasta su aprobación definitiva por el Comité de Normativa de Adif y Adif AV. Este documento no puede ser PUBLICADO, COPIADO NI EDITADO SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL COMITÉ DE NORMATIVA DE ADIF Y ADIF AV.

Este documento normativo se presenta como "BORRADOR" a efectos de consulta a todos los interesados. Su contenido no tiene validez hasta su aprobación definitiva por el Comité de Normativa de Adif y Adif AV.
Este documento no puede ser PUBLICADO, COPIADO NI EDITADO SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL COMITÉ DE NORMATIVA DE ADIF Y ADIF AV.

BORRADOR