

**CATÁLOGO DE OPERACIONES DE CONSERVACIÓN Y
EXPLOTACIÓN DE LA RED DE CARRETERAS DEL
ESTADO EN MURCIA**

Instrucción Técnica Operativa de Conservación

Nº 11772

**REPOSICIÓN O REPARACIÓN DE
URGENCIA/PROGRAMADA DE BARRERA DE
SEGURIDAD**



Edición 3

Redactada	1.ª Supervisión	2.ª Supervisión	Aprobado
Jefe de Conservación Acciona	Ineco	Ingeniero Área de Conservación y Explotación	Ingeniero Jefe del Servicio de Conservación
Antonio Palazón Ponce	Jose Fco. De Oña Navarrete	Daniel Caballero Quirantes	Antonio Martínez Menchón
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:



ÍNDICE

■ ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN OPERACIÓN	1
2. DESCRIPCIÓN	1
3. NORMATIVA APLICABLE Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.....	1
4. CRITERIOS DE MEDICIÓN.....	1
5. UNIDADES DE OBRA ASOCIADAS	1
6. REQUISITOS RECOMENDABLES REFERENTES A LOS RECURSOS EMPLEADOS	2
6.1. MEDIOS HUMANOS.....	2
6.2. MATERIALES	3
6.3. MAQUINARIA.....	3
7. RENDIMIENTO Y PRECIO ORIENTATIVO	3
8. EJECUCIÓN.....	3
8.1. CONDICIONES DE EJECUCIÓN	3
8.2. RESUMEN DEL PROCEDIMIENTO	4
8.3. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS.....	5
9. ACTUALIZACIÓN DE INVENTARIO	5
10. RESPONSABLES DEL CONTROL DE CALIDAD	5
10.1. FUNCIONES DEL JEFE DE EQUIPO	5
10.2. FUNCIONES DEL ENCARGADO.....	5
10.3. FUNCIONES DEL JEFE DE OPERACIONES	6
10.4. LISTA DE COMPROBACIÓN.....	6
11. ESQUEMA FOTOGRÁFICO DEL PROCEDIMIENTO.....	7
12. MEJORA CONTINUA	9
13. SEGURIDAD Y SALUD	9
14. ANEJOS.....	9

■ ANEJOS

ANEJO 1 MODELO DE PARTE DE TRABAJO EN OBRA

ANEJO 2 LISTA DE COMPROBACIÓN

ANEJO 3 PARTE DE NO CONFORMIDAD

ANEJO 4 RESEÑA MODIFICACIONES DE LA INSTRUCCIÓN OPERATIVA

ANEJO 5 ESQUEMAS DE MONTAJE

1. IDENTIFICACIÓN OPERACIÓN

IDENTIFICACIÓN OPERACIÓN

OPERACIÓN GRUPO I CÓDIGO: 11772	Reparación o reposición de urgencia/programada de barrera de seguridad			
	Mantenimiento	Correctivo	Período de actuación	-

2. DESCRIPCIÓN

DESCRIPCIÓN

Descripción	<p>La operación consiste en la reposición o colocación de barrera de seguridad bionda, cuando así se requiera, ya sea por los daños provocados por colisiones, por el deterioro natural de la misma o por la necesidad de una nueva instalación.</p> <p>Esta operación se codificará:</p> <ul style="list-style-type: none">-Con el número 11772 cuando sea una reparación urgente, motivada por una incidencia y cuyo plazo de reparación se indica en la agenda de estado.-Con los números de las operaciones de Grupo II que van desde el 21001 hasta el número 21210, cuando se trate de una operación programada en el Plan Mensual.
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. NORMATIVA APLICABLE Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

NORMATIVA APLICABLE Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

8.3.-IC "Señalización de obras"

UNE 135121 para valla de perfil doble onda

UNE 135122 para los postes C, separadores y accesorios

UNE 135123 para postes tubulares y conectores

O.C. 35/14 "Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos"

UNE 1317-5" Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos". Según dicha norma será de obligado cumplimiento el marcado CE en cualquier tipo de Sistema de Contención. En aquellos casos que no sea de aplicación el marcado CE, el sistema de contención de vehículos dispondrá del correspondiente certificado de conformidad, emitido por organismo acreditado, en el que se especifique el grado de comportamiento de dicho sistema en su conjunto.

4. CRITERIOS DE MEDICIÓN

DESCRIPCIÓN

Unidad de Medida	Metro
Criterios de Medida	La medición se hará por metros de barrera consumidos en la reposición/reparación o instalación definitiva.

5. UNIDADES DE OBRA ASOCIADAS

UNIDADES DE OBRA ASOCIADAS

Código	Descripción de la unidad
	No tiene.

6. REQUISITOS RECOMENDABLES REFERENTES A LOS RECURSOS EMPLEADOS

Se indican a continuación los recursos recomendables en relación al personal, maquinaria y materiales a utilizar, para la correcta ejecución de la operación.

El personal destinado a montar y desmontar el corte de tráfico, en caso de que la operación lo requiera, se considerará como parte del personal encargado de la ejecución de dicha operación.

■ RECURSOS RECOMENDADOS		
Personal	Maquinaria y herramientas	Materiales y repuestos
2 Oficial 1ª 2 Oficial 2ª Se requiere formación específica del manejo de la maquinaria y normas de seguridad vigentes	1 Camión pluma, dotado con GPS 1 Máquina hincaperfiles 1 Equipo de corte oxiacetileno 1 Furgón para transporte de personal y de juego de señalización, dotado de GPS 1 Compresor con martillo neumático 2 Sierra circular 1 Juego de pequeña herramienta 1 Grupo eléctrico 1 Equipo de soldador Llave dinamométrica 1 Carro móvil de señalización	Juego de señalización Valla metálica Poste C-120 de longitud mayor o igual a 1,5 m (según lo indicado en el esquema de montaje) Poste tubular de longitud mayor o igual a 1,5 m (según lo indicado en el esquema de montaje) Poste C-125 de longitud mayor o igual a 1,5 m (según lo indicado en el esquema de montaje) para barrera trionda Juego de tornillería y elementos de anclaje Tirante Conector Conector para unión del tirante Separador (derecha/izquierda/simétrico/trionda) Captafaro con catadióptrico a 1 cara en autovías y a 2 caras en carretera convencional Pieza angular bajante Terminal de barrera

6.1. MEDIOS HUMANOS

- **Jefe de Equipo:** Tendrá la cualificación mínima de oficial 1ª y tendrá formación COEX.



- **Encargado:** Tendrá la cualificación mínima de Encargado, y adicionalmente, deberá tener la titulación de Técnico Coex, acreditando poseer una experiencia mínima de 5 años en trabajos de conservación de carreteras.
- **Jefe de Operaciones:** Tendrá la cualificación mínima de Ingeniero Técnico de Obras Públicas o Grado en Ingeniería Civil y, adicionalmente, la de Jefe Coex, acreditando poseer una experiencia mínima de 3 años en trabajos de conservación de carreteras.
- **Jefe Coex:** Tendrá la cualificación de Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, o de Master en Ingeniería de Caminos, poseerá la titulación de Jefe Coex, y una experiencia mínima de 5 años en trabajos de conservación de carreteras. Excepcionalmente, podrán desempeñar este puesto ITOP u otros técnicos cualificados con experiencia mínima acreditada de 15 años en conservación de carreteras.

6.2. MATERIALES

- Marcado CE y en caso de que no sea de aplicación éste se dispondrá de Certificado de Conformidad emitido por organismo acreditado.

6.3. MAQUINARIA

- La maquinaria debe estar en perfectas condiciones de mantenimiento y seguridad habiendo pasado las revisiones exigibles y en concreto las ITV que resulten necesarias.

7. RENDIMIENTO Y PRECIO ORIENTATIVO

Se estima que el equipo descrito en el apartado 6, en condiciones normales, puede realizar entre 50 y 80 m de barrera en una jornada de 8 horas, dicho rendimiento podrá variar en función del tipo de reparación y del modelo de barrera metálica a instalar

El coste dependerá del tipo de barrera que se instale.

8. EJECUCIÓN

8.1. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

1. La valla se colocará en sentido inverso al de circulación de los vehículos, de tal forma que el solape de tramos de barrera que se realiza en la zona de sujeción al poste se haga de forma que el tramo anterior (en sentido de la marcha) quede montado sobre el posterior.
2. En caso de reposición de barrera de seguridad en protección de obstáculos se comprobará que la barrera de seguridad, sin contar la longitud del abatimiento, adelante el obstáculo una distancia igual a:

DISTANCIA TRANSVERSAL AL OBSTÁCULO		CALZADA ÚNICA	CALZADAS SEPARADAS
a < 2 m	b cualquiera	100 m	140 m

8. Una vez montados todos los tramos de barrera, se procederá a dar el apriete final a todos los tornillos utilizando una llave dinamométrica y conforme al par indicado por el proveedor de la barrera. Se comprobará que ninguno queda suelto y que la nivelación de la barrera no presente altibajos y quede a la altura correcta.
9. Finalmente se limpiará la zona de trabajo y se asegurarán que no queden restos de material en la vía o en los márgenes.
10. En caso de instalar nueva barrera en un tramo se solicitará instrucciones al Director de Contrato para que decida qué sistema de contención de vehículos que cumple con el marcado CE y la presente OC se instala en el tramo de estudio.

8.3. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS

Los residuos metálicos (vallas, postes, tornillería,..) recogidos se trasladarán al Centro de Conservación y se depositarán en el contenedor o en la zona destinada a tal efecto.

La propiedad de estos residuos es de la Administración, que será quien determine el procedimiento a seguir para la subasta pública de los residuos metálicos con valor económico y el reintegro al Tesoro del importe de adjudicación.

9. ACTUALIZACIÓN DE INVENTARIO

La presente operación quedará reflejada en el sistema INFOSEG, dejando constancia del ID de operación que figura en el Parte de Trabajo. Se actualizará la ficha del elemento del inventario correspondiente mediante la toma de fotografías y se completarán aquellos campos de las características del elemento que estén sin rellenar o que hayan variado con la reparación.

De esta manera se podrá obtener el histórico de operaciones que se han realizado sobre el elemento de inventario afectado

10. RESPONSABLES DEL CONTROL DE CALIDAD

10.1. FUNCIONES DEL JEFE DE EQUIPO

- El Jefe de Equipo tendrá la cualificación y experiencia exigidas en el apartado 6.
- Es el responsable “in situ” de la correcta ejecución de la operación, debiendo acreditar que la operación se ha realizado conforme a lo establecido en la presente instrucción, y dejando constancia de ello con su firma en la “Lista de Comprobación”.
- En caso de que el responsable de la ejecución detectase algún problema en los materiales; en la maquinaria; en los equipos necesarios para la operación, o en el procedimiento de ejecución, deberá indicarlo al Encargado para que reporte, en su caso, una NO CONFORMIDAD, indicando el motivo de la misma.

10.2. FUNCIONES DEL ENCARGADO

- El encargado tendrá la cualificación y experiencia exigidas en el apartado 6.
- Preparará los materiales, maquinaria y equipos necesarios para ejecutar la operación, asumiendo la responsabilidad de que se cumplan todos y cada uno de los requisitos establecidos en la presente instrucción.
- Se asegurará de que todos los materiales y equipos necesarios para ejecutar la operación estén en el lugar de trabajo, antes de su inicio.



- Dará las instrucciones oportunas al Jefe de Equipo.
- Realizará las visitas necesarias para poder garantizar la correcta ejecución de la operación, dando apoyo si resulta necesario, al Jefe de Equipo.
- En caso de que detectase alguna irregularidad o problema sistemático en la ejecución deberá proponer al Jefe de Operaciones la elaboración de una NO CONFORMIDAD, indicando el motivo de la misma en el parte de trabajo.
- Una vez finalizada la operación, el encargado dejará constancia de que la ejecución se ha realizado conforme a los criterios de esta instrucción, firmando la conformidad de ejecución de la operación en la "Lista de Comprobación".

10.3. FUNCIONES DEL JEFE DE OPERACIONES

- El Jefe de Operaciones, tendrá la cualificación y experiencia exigidas en el apartado 4.
- Será el responsable final de la correcta ejecución de la operación y de su control de calidad,
- Trasladrará al Jefe Coex, para su informe al Director del Contrato de Conservación Integral, las NO CONFORMIDADES detectadas y la propuesta de llevar a cabo las actuaciones necesarias para subsanarlas
- El Jefe de Operaciones dejará constancia del cumplimiento de su responsabilidad mediante la correspondiente firma en la "Lista de Comprobación", aprobando provisionalmente la ejecución de la operación, en el ámbito de la empresa adjudicataria del contrato de conservación integral.

Sin perjuicio de ello, la Administración realizará controles aleatorios de comprobación, a su criterio, que comportarán la aprobación definitiva en su caso, o bien la acción correctora que sea necesaria si se detectara algún tipo de fallo.

10.4. LISTA DE COMPROBACIÓN

La lista de comprobación resulta esencial en el control de calidad.

Mediante esta lista se realiza un control preventivo de la calidad, al establecer un chequeo de los hitos más importantes para garantizar la correcta ejecución de la Operación.

Y se transfiere parcialmente la responsabilidad del control de calidad al equipo del Contratista, que debe acreditar el cumplimiento de los requisitos indicados en la lista, y dejar constancia escrita de ello.

Posteriormente, la Administración realizará un control de calidad tradicional, en un reducido número de Operaciones, en las que comprobará si se cumplen o no las especificaciones exigidas por los Pliegos Generales de Condiciones del contrato a la Unidad de Obra terminada, verificando la lista de comprobación, y exigiendo al Jefe Coex las explicaciones necesarias, en caso de conflicto.



En esta Operación se utilizará la siguiente lista de comprobación:

**Puntos a
comprobar**

- 1.- Comprobación de la existencia en obra de esta ficha.
- 2.- Comprobación por el Recurso Preventivo del establecimiento de la señalización de obras adecuada antes del comienzo de los trabajos.
- 3.- Comprobación que el material es el correcto según el esquema de montaje.
- 4.- La longitud del poste clavado en el terreno será la indicada en el esquema de montaje.
- 5.- Comprobación de que todos los elementos de la tornillería estén perfectamente apretados, para ello se comprobará el par de apriete con una llave dinamométrica.
- 6.- Alineación correcta en planta y continuidad con la barrera existente.
- 7.- Comprobación de la altura de la barrera, que será de 75 cm (+0 cm; -5 cm), para la barrera simple.
- 8.- Comprobación del solape de entre barreras.
- 9.- Colocación correcta de los captafaros e hitos de arista.
- 10.- Limpieza de la zona y retirada de todos los restos de la barrera antigua.

11. ESQUEMA FOTOGRÁFICO DEL PROCEDIMIENTO



Figura 1. Golpe en la barrera metálica de la mediana.



Figura 2. Señalización de la zona donde se va actuar según la Norma de Carreteras 8.3.- IC



Figura 3. Desmontaje de la barrera golpeada



Figura 4. Extendido de la barrera sobre el suelo para marcar la posición definitiva de los postes



Figura 5. Hincado de los nuevos postes



Figura 6. Montaje de separadores



Figura 7. Montaje de la valla



12. MEJORA CONTINUA

En el caso de que, habiendo cumplido todos los requisitos de la Lista de Comprobación, la unidad de obra terminada no alcanzase las especificaciones de los Pliegos Generales de Condiciones del contrato, se debe proceder a la modificación de la presente Instrucción Técnica de la que forma parte.

Del mismo modo, si durante la puesta en práctica de la ITOC se apreciase la necesidad de modificar algún aspecto de la misma, tal como los materiales, maquinaria, procedimiento de ejecución o listado de comprobación, se elevará por el conducto antes descrito una NO CONFORMIDAD al Director del contrato, para que se resuelva la disfunción detectada.

Este procedimiento puede iniciarse en cualquier momento en el que se tenga constancia de la ineficacia de la ITOC para garantizar la calidad de la unidad de obra terminada, a fin de redactar lo antes posible una nueva ITOC revisada y mejorada.

13. SEGURIDAD Y SALUD

El objetivo de esta Instrucción es asegurar la calidad en la ejecución de las operaciones de conservación. En lo que a Seguridad y Salud se refiere, son las Evaluaciones de Riesgo, aprobadas y vigentes de los Sectores de Conservación las que rigen este aspecto.

14. ANEJOS

■ ANEJOS

ANEJO 1 MODELO DE PARTE DE TRABAJO EN OBRA

ANEJO 2 LISTA DE COMPROBACIÓN

ANEJO 3 PARTE DE NO CONFORMIDAD

ANEJO 4 RESEÑA MODIFICACIONES DE LA INSTRUCCIÓN OPERATIVA

ANEJO 5 ESQUEMAS DE MONTAJE

 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	PARTE DE TRABAJO	NÚMERO	EDICIÓN
			FECHA	Hoja: de

■ ANEJOS

ANEJO 1 MODELO DE PARTE DE TRABAJO EN OBRA

EL PARTE DE TRABAJO ADJUNTADO ES UN MODELO QUE PODRÁ SER SUSTITUIDO POR OTRO SIEMPRE QUE SEA COMPATIBLE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES REALIZADAS Y ANOTADAS EN EL PARTE DE TRABAJO CON LAS ANOTACIONES DE CONTROL QUE SE REALIZAN EN LA LISTA DE COMPROBACIÓN DEL ANEJO Nº2.

CENTRO DE CONSERVACIÓN:

NOMBRE DEL EQUIPO:

MATRÍCULA:

KMS:

IDENTIFICACIÓN OPERACIONES	OPERACIÓN Nº	1	2	3	4	5	6
	CÓDIGO						
	UD						
	ID del elemento						
	DENOMINACIÓN	Reparación de barrera	Reparación de barrera	Reparación de barrera	Reparación de barrera	Reparación de barrera	Reparación de barrera
	MEDICIÓN						
LOCALIZACIÓN DE LA OPERACIÓN	CARRETERA						
	CALZADA						
	PK						
	FECHA / HORA INICIO						
	FECHA / HORA FIN						
SEÑALIZACIÓN DE LA OPERACIÓN	SI						
	NO						
	Nº CROQUIS SEÑALIZACIÓN						
	FECHA / HORA COLOCACIÓN						
	FECHA / HORA RETIRADA						
OBSERVACIONES							
FIRMA RESPONSABLE DE EJECUTAR LA OPERACIÓN: (Jefe de Equipo)							

PERSONAL							
CÓDIGO	NOMBRE Y APELLIDOS	1	2	3	4	5	Total

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES							
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	1	2	3	4	5	Total

MATERIALES CON CERTIFICACIÓN DE CALIDAD							
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	1	2	3	4	5	Total

 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	LISTA DE COMPROBACIÓN	NÚMERO	EDICIÓN
			FECHA	Hoja: de

- ANEJOS


ANEJO 2 LISTA DE COMPROBACIÓN

EL LISTADO DE COMPROBACIÓN ADJUNTADO ES UN MODELO QUE PODRÁ SER SUSTITUIDO POR OTRO SIEMPRE QUE SEA COMPATIBLE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ANOTACIONES REALIZADAS CON LAS OPERACIONES DEL PARTE DE TRABAJO DEL ANEJO Nº1

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE FOMENTO	LISTA DE COMPROBACIÓN	NÚMERO	EDICIÓN
		FECHA	Hoja: de


IDENTIFICACIÓN OPERACIONES	OPERACIÓN Nº	1	2	3	4	5	6
	DENOMINACIÓN	Reparación o reposición de urgencia/programada de barrera de seguridad	Reparación o reposición de urgencia/programada de barrera de seguridad	Reparación o reposición de urgencia/programada de barrera de seguridad	Reparación o reposición de urgencia/programada de barrera de seguridad	Reparación o reposición de urgencia/programada de barrera de seguridad	Reparación o reposición de urgencia/programada de barrera de seguridad
CONTROL DE EJECUCIÓN (a cumplimentar por el Jefe de Equipo)	1.- Conocimiento de la ficha de barrera. (Indicar si/no)						
	2.- Señalización de obras adecuada. (Indicar si/no)						
	3.- Material correcto según el esquema de montaje. (Indicar si/no)						
	4.- La longitud de poste clavado en el terreno coincide con el esquema de montaje. (Indicar si/no)						
	5.- Tornillería correctamente apretada, se ha comprobado el par de apriete con llave dinamométrica. (Indicar si/no)						
	6.- Alineación y continuidad correcta. (Indicar si/no)						
	7.-Comprobación de la altura de la barrera, será 75 cm (+0 cm, -5 cm). (Indicar altura en cm)						
	8.- Correcto solape entre barreras. (Indicar si/no)						
	9.- Colocación correcta de captafaros e hitos. (Indicar si/no)						
	10.- Limpieza y retirada de restos. (Indicar si/no)						
(ACEPTACIÓN / RECHAZO) (a cumplimentar por el Encargado) (marcar con una X el que proceda)	Operación Aceptada						
	Operación Rechazada						
	Operación en Punto de Espera						

<div>NO CONFORMIDADES</div> <div>(a cumplimentar por el Encargado)</div>	MOTIVO DE NO CONFORMIDAD/ DEFICIENCIAS DE SEGURIDAD / COMENTARIOS <u>Nº OPERACIÓN</u>					
	<div>CONFORMIDAD</div> <div>EJECUCIÓN OPERACIÓN</div>		Nombre	Fecha	Firma	
		CUMPLIMENTÓ EL PARTE: (Jefe de equipo)	D.			
		CONFORME (Encargado)	D.			
	APROBACIÓN OPERACIÓN Y CALIDAD (Jefe de Operaciones)	D.				

 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	PARTE DE NO CONFORMIDADES	NÚMERO	EDICIÓN
			FECHA	Hoja: de

■ ANEJOS

ANEJO 3 PARTE DE NO CONFORMIDAD

 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO	PARTE DE NO CONFORMIDADES	NÚMERO	EDICIÓN
			FECHA	Hoja: de

NO CONFORMIDADES	
Nº OPERACIÓN	Descripción de la NO CONFORMIDAD y propuestas de posibles medidas correctivas, preventivas o de mejora.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

RESEÑA DE MODIFICACIONES DE LA FICHA

EDICIÓN:

■ ANEJOS

ANEJO 4 RESEÑA MODIFICACIONES DE LA INSTRUCCIÓN
OPERATIVA



MINISTERIO
DE FOMENTO

RESEÑA DE MODIFICACIONES DE LA FICHA

EDICIÓN:

EDICIÓN DE LA FICHA		MODIFICACIONES
Nº	FECHA	



MINISTERIO
DE FOMENTO

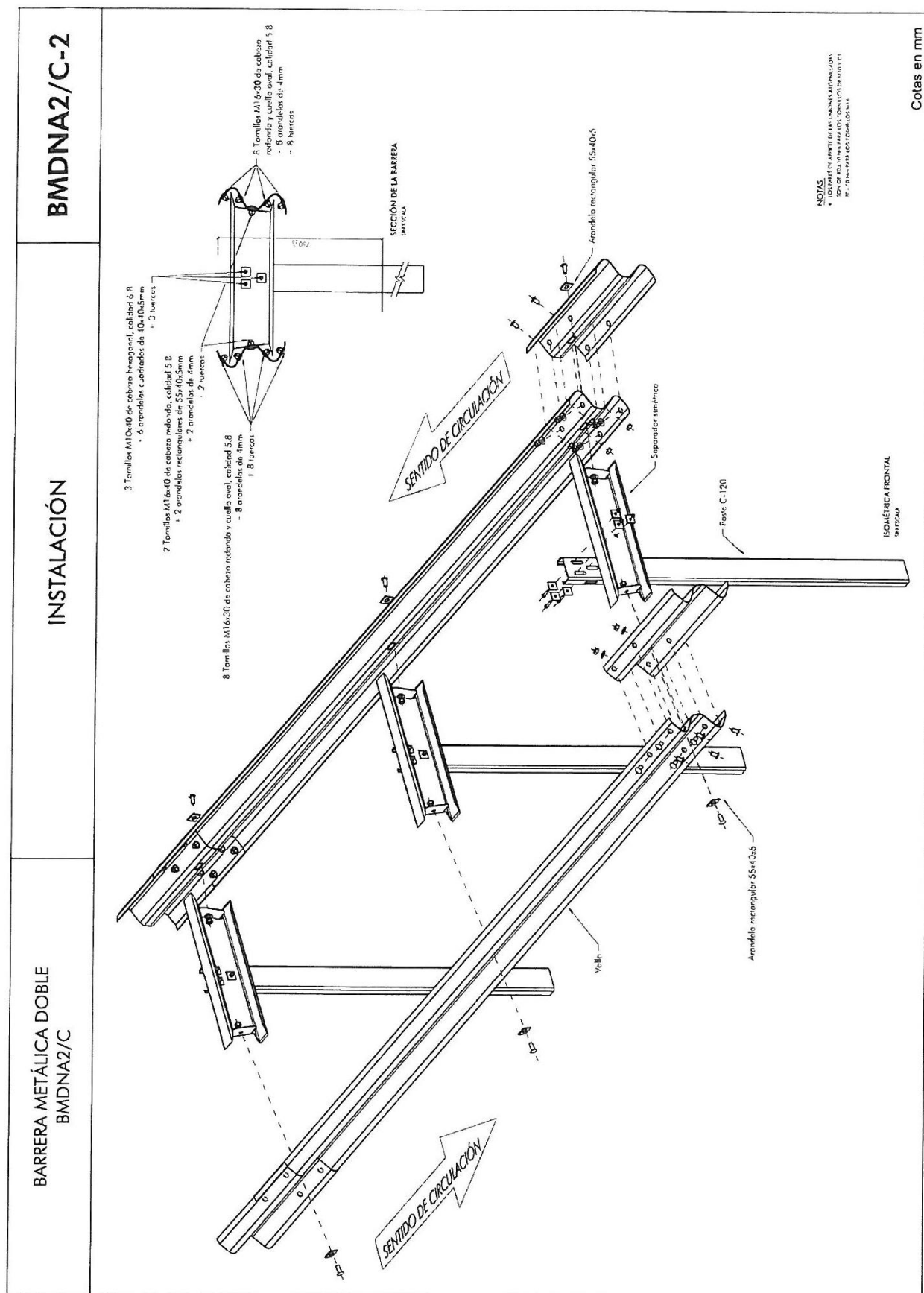
CATÁLOGO DE OPERACIONES DE
CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN EN LA RED DE
CARRETERAS DEL ESTADO EN MURCIA

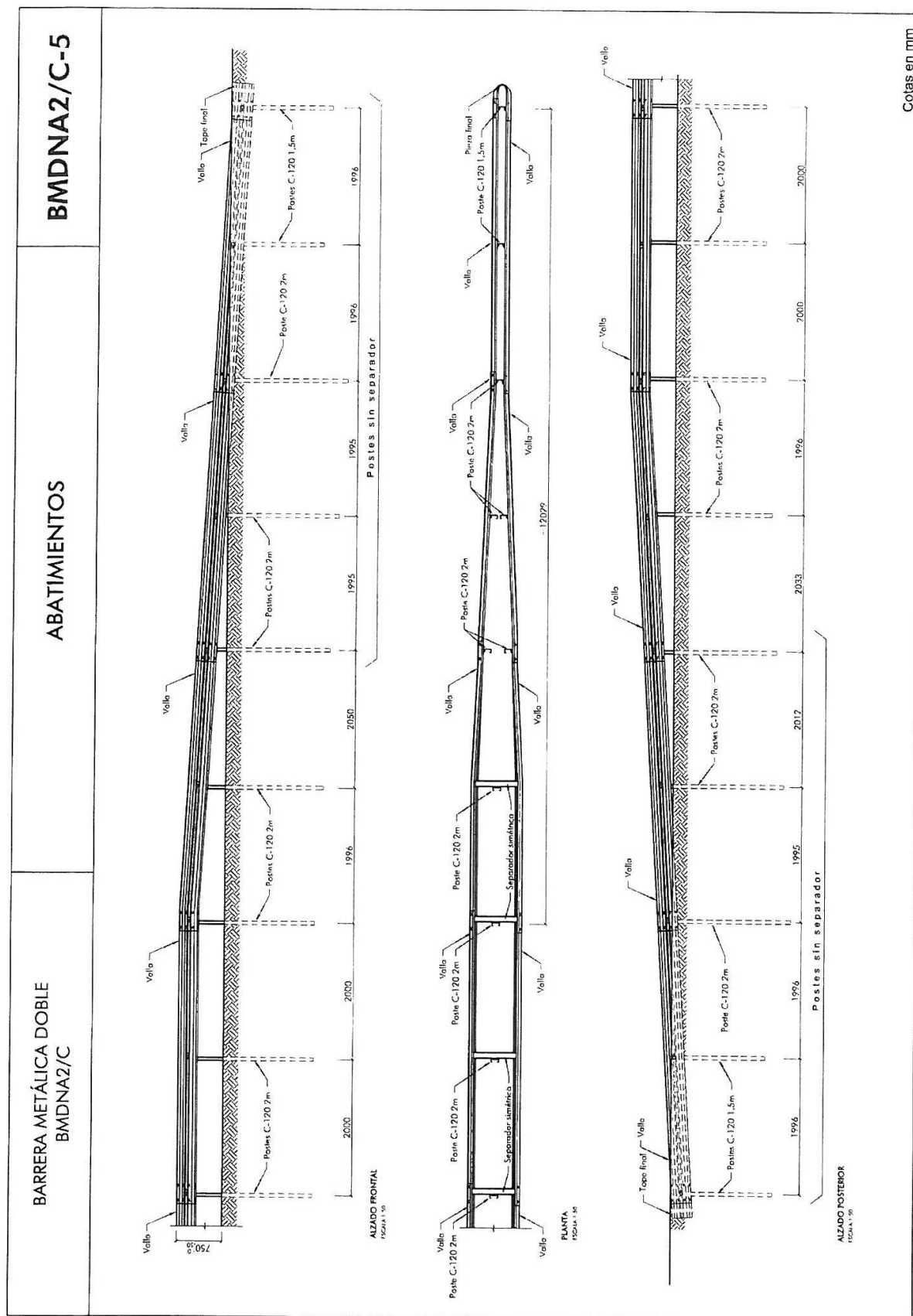
FICHA Nº 11772

REPOSICIÓN O REPARACIÓN DE
URGENCIA/PROGRAMADA DE BARRERA DE
SEGURIDAD

■ ANEJOS

ANEJO 5 ESQUEMAS DE MONTAJE





Cotas en mm

