

2024

# CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).

Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

Código:	<b>PPT 24-03 NE</b>
Fecha:	Marzo de 2024
Importe (PEC):	<b>46.552,83 €</b>
Plazo Ejecución:	4 MESES
Plan	Nuevo modelo productivo de Circulación

ELABORADO	COMPROBADO	REVISADO	APROBADO
JOSÉ ÁNGEL VALENCIA MARTÍNEZ	LUIS LÓPEZ SERRANO	DIEGO GARCÍA PALOMO	ANTONIO PRIM TORRES
TÉCNICO SENIOR INECO	SUPERVISOR CIRCULACIÓN	TÉCNICO DE OPERACIONES	SUBDIRECTOR DE CIRCULACIÓN NORESTE

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYR1W8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



DIRECCIÓN GENERAL DE CIRCULACIÓN Y GESTIÓN DE CAPACIDAD  
Subdirección de Circulación Noreste

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	Código	PPT 24-03 NE
		Fecha	Marzo/2024
		Página	2 / 88

## INDICE

<b>1</b>	<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OBJETO.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN, RECEPCIÓN Y GARANTÍA.....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>CONDICIONES PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>DAÑOS Y PERJUICIOS QUE SE ORIGINEN CON MOTIVOS EJECUCIÓN OBRAS</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD INTEGRAL EN ESTACIONES.....</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>PRESUPUESTO DE LICITACIÓN.....</b>	<b>12</b>
	<b>ANEXO 1 MEDICIONES Y PRESUPUESTO.....</b>	<b>13</b>
	<b>ANEXO 2 ESTUDIO DE MEDIO AMBIENTE.....</b>	<b>29</b>
	<b>ANEXO 3 ESTUDIO DE CALIDAD.....</b>	<b>63</b>
	<b>ANEXO 4 GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE OBRA.....</b>	<b>73</b>
	<b>ANEXO 5 REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....</b>	<b>85</b>
	<b>ANEXO 6 PLANOS.....</b>	<b>87</b>



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 3 / 88

# 1. ANTECEDENTES

Las actuaciones recogidas en el presente Pliego se enmarcan en el Plan Global de Inversiones 2020 para la mejora y adecuación de gabinetes de circulación y estaciones de la Subdirección de Circulación Noreste, para que las instalaciones e infraestructuras de la Red Convencional consigan el objetivo de ofrecer a sus clientes un servicio de mayor calidad y con mejores prestaciones de seguridad, accesibilidad y confort.

Con el objetivo de conseguir la adaptación de los recursos humanos a las necesidades actuales y futuras de la explotación, se considera necesaria la implantación de un modelo organizativo del personal operativo de las estaciones que quedaría encuadrado en los Servicios Integrales de Circulación (SIC). Estos SIC, que están distribuidos en toda la Geografía Nacional, se sitúan en edificaciones existentes (rehabilitaciones) o, como es el caso, en solares anexos a estaciones de titularidad ADIF.

Como consecuencia de la construcción de estos edificios, puede darse el caso de que exista la necesidad de realizar obras complementarias destinadas a generar la plataforma necesaria para poder encajar el edificio tipo proyectado.

La estación de Montcada Bifurcación dispone del espacio para la construcción del SIC, pero será necesaria la demolición de un muro de mampostería existente y la ejecución de un nuevo muro de contención, diseñado para poder ganar la superficie requerida.

## Situación y emplazamiento

Los trabajos a ejecutar se llevarán a cabo en la Estación de Montcada Bifurcación, en Barcelona, Carretera Nacional 152, S/N, 08110 Montcada i Reixac.

# 2. OBJETO

El proyecto descrito a continuación pretende definir y justificar los aspectos de diseño, cálculo y ejecución, necesarios para la realización de un muro para la contención de tierras que permitirá ampliar el espacio dónde posteriormente se construirá el SIC. Dado el entorno donde nos encontramos, se ha pensado en un muro de escollera.

El presente pliego contendrá la información necesaria para poder licitar la fase de obra.

# 3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

El contratista está obligado a realizar el objeto del presente contrato conforme a las prescripciones técnicas particulares definidas en el presente Pliego, teniendo en cuenta que, dado que se trata de actuaciones que se enmarcan en el ámbito ferroviario, **se pueden desarrollar en jornada diurna, nocturna o en fin de semana, considerándose repercutidas estas posibles eventualidades dentro de los precios unitarios ofertados.**

Asimismo, deberán llevarse a cabo todos los trabajos respetando las medidas de prevención de riesgos habituales para cada uno de ellos, tanto en el uso de maquinaria cómo de EPI's

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 4 / 88

Las actuaciones necesarias para la intervención serán:

- Trabajos de desbroce, talado y destocoado de árboles en la superficie a excavar.
- Excavación del terreno natural necesario
- Excavación de zanja para cimentación del muro
- Ejecución de cimentación.
- Tendido de geotextil sobre el terreno para drenaje del muro
- Realización de colector de drenaje del muro y arqueta
- Ejecución del muro de escollera

**DESBROCE Y TALADO**

El ámbito en que se llevarán a cabo estos trabajos iniciales está reflejado en los planos adjuntos y deberá ser verificado en obra.

**DEMOLICIÓN**

Todas las operaciones de demolición y excavación y los residuos generados por las mismas, previstas en el presente Pliego, se enmarcan en el contenido del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y más concretamente, según su artículo 2:

Se define Obra de construcción o demolición la actividad consistente en:

- 1.º La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.
- 2.º La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos.

**EXCAVACIÓN**

Antes de proceder a la apertura de la zanja, se abrirán catas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto. Asimismo, se marcará en el suelo la zona donde se abrirá la zanja para la cimentación, señalando su anchura.

La profundidad de la zanja viene determinada en los planos adjuntos y definida en función de la cimentación y las cotas existentes en la actualidad.

La excavación se realizará mediante batches, siguiendo las indicaciones impuestas por la NTE-CCT:

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	Código	PPT 24-03 NE
		Fecha	Marzo/2024
		Página	5 / 88

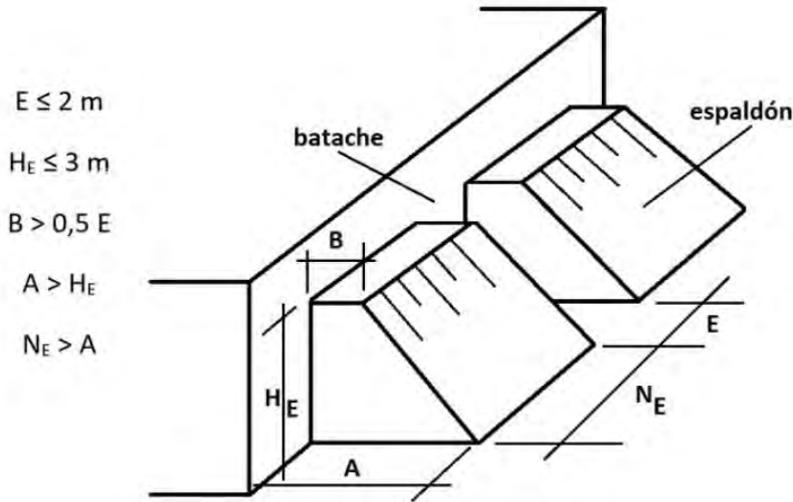


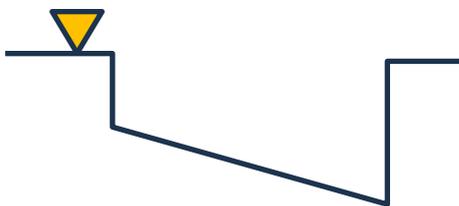
Figura 2. Esquema de batache, con las condiciones impuestas por NTE-CCT

Cuando haya impedimentos que no permitan conseguir las profundidades indicadas, se podrán reducir, añadiendo las protecciones mecánicas suficientes, como se especifica en el Decreto 120/92 y la Resolución TRI/301/2006, y de acuerdo con la Dirección Técnica.

Se realizará la señalización de acuerdo con las normas vigentes, y se determinarán las protecciones precisas tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios, así como las chapas de hierro que hayan de colocarse sobre la zanja para el paso de vehículos y personal.

El perfil de la zanja, cuyo objeto es la realización de la cimentación del muro, tiene la siguiente sección tipo:

**Cota terreno existente**

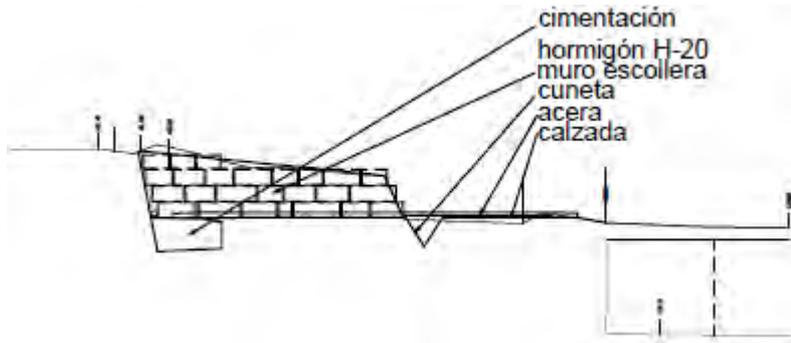


Existen diferentes perfiles a lo largo del desarrollo de la zanja de cimentación, en función del plano topográfico adjunto

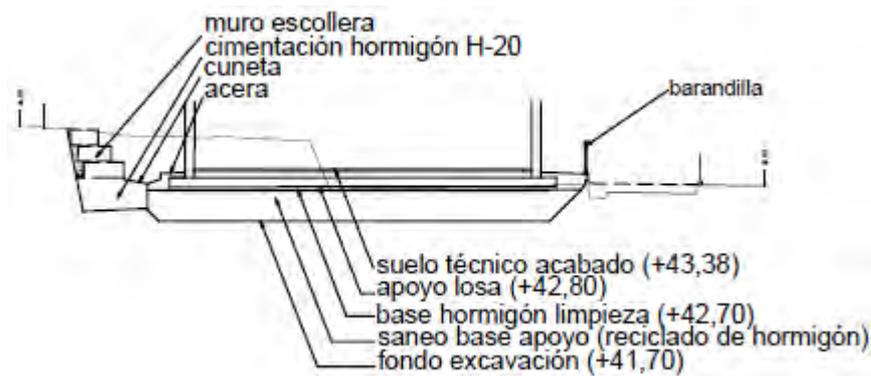
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
 Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



**PERFIL A**



**PERFIL B**



**PERFIL C**



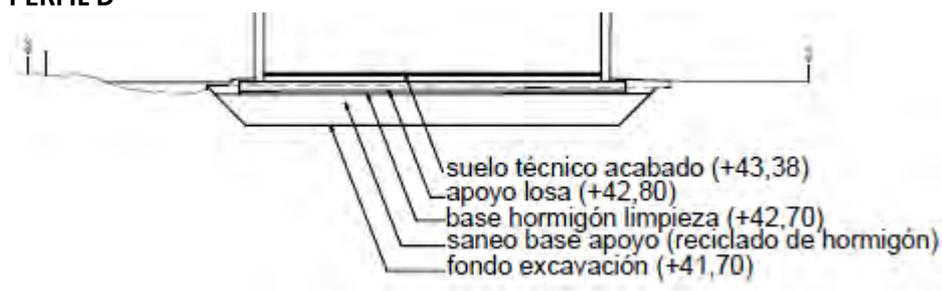
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 7 / 88

**PERFIL D**



Siendo la cota +43,38 del topográfico adjunto, la correspondiente al pavimento técnico acabado del SIC y cota 0.00 a efectos de proyecto.

**CIMENTACIÓN**

El proyecto definirá la cota de cimentación de acuerdo con los criterios especificados en la Guía de cimentaciones en obras de carretera, siendo recomendable en todo caso, una profundidad mínima de un metro (1 m). El fondo de excavación de la cimentación se ejecutará normalmente con una contra inclinación respecto a la horizontal de valor aproximado 3H:1V.

El hormigonado del cimiento el muro de escollera es necesario para poder considerar que trabaja como un elemento rígido.

El proyecto deberá definir el tipo de hormigón a emplear en el relleno del cimiento, si bien, a priori se recomienda con carácter general hormigón en masa de veinte megapascuales de resistencia característica, consistencia blanda y tamaño máximo del árido5 de cuarenta milímetros, HM-20/B/40/A, siendo A la designación del ambiente.

Se deberán seguir todas las indicaciones y reglamentación contenida al respecto en el Código Estructural - CE, Real Decreto 470/2021.

Además, el proyecto definirá la cota a alcanzar con el hormigón y las pendientes a dar a su superficie para evitar acumulaciones de agua, enrasando normalmente con los bordes de la excavación o los elementos de drenaje en su caso.



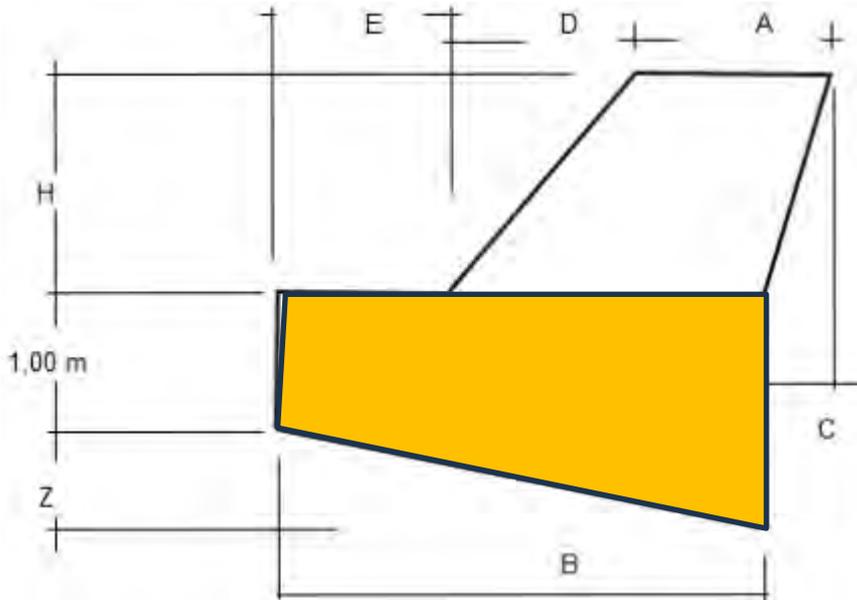


**CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE  
MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).**

Código PPT 24-03 NE

Fecha Marzo/2024

Página 8 / 88



Y la siguiente tabla, cuyo dato de partida es la altura del muro, H

H (m)	M3 EXC. CIM	M3 ESCOLL	M3 HORM. POBRE H15	M3 HORM. H 125	M3 REL. FILTRANTE	A	B	C	D	E	Z	Fd	Fv
1.00	1.592	1.782	0.220	0.128	2.607	0.350	1.217	0.667	0.767	0.767	0.406	7.38	2.71
2.00	2.060	3.591	0.285	0.160	3.909	0.550	1.517	1.333	1.533	0.767	0.506	4.60	2.66
3.00	2.473	5.766	0.343	0.186	5.194	0.700	1.767	2.000	2.300	0.767	0.589	3.64	2.51
4.00	2.996	8.702	0.417	0.218	6.496	0.900	2.067	2.667	3.067	0.767	0.689	3.54	2.57
5.00	3.550	12.231	0.495	0.249	7.798	1.100	2.367	3.333	3.833	0.767	0.789	3.52	2.62
6.00	4.034	15.949	0.564	0.276	9.083	1.250	2.617	4.000	4.600	0.767	0.872	3.31	2.56
7.00	4.642	20.606	0.650	0.307	10.385	1.450	2.917	4.667	5.367	0.767	0.972	3.34	2.59
8.00	5.172	25.333	0.726	0.334	11.670	1.600	3.167	5.333	6.133	0.767	1.056	3.22	2.54
9.00	5.835	31.117	0.820	0.365	12.972	1.800	3.467	6.000	6.900	0.767	1.156	3.26	2.57
10.00	6.411	36.853	0.903	0.392	14.257	1.950	3.717	6.667	7.667	0.767	1.239	3.17	2.53
11.00	7.129	43.764	1.006	0.423	15.559	2.150	4.017	7.333	8.433	0.767	1.339	3.21	2.56
12.00	7.750	50.510	1.095	0.450	16.844	2.300	4.267	8.000	9.200	0.767	1.422	3.15	2.53
13.00	8.393	57.730	1.188	0.476	18.130	2.450	4.517	8.667	9.967	0.767	1.506	3.09	2.50
14.00	9.191	66.303	1.303	0.508	19.431	2.650	4.817	9.333	10.733	0.767	1.606	3.13	2.52
15.00	9.879	74.532	1.402	0.534	20.717	2.800	5.067	10.000	11.500	0.767	1.689	3.08	2.50

Talud tierras trasdós:	1H : 1V
Talud Trasdós:	2H : 3V / 6.667H : 10V
Talud Intradós:	2.3H : 3V / 7.667H : 10V

**NOTAS**

- El hormigón pobre H-15 es para relleno de huecos en la zona de cimentación
- El relleno granular filtrante en trasdós es de 1m de ancho
- La excavación es únicamente el cimiento, sin considerar ninguna sobreexcavación
- El talud 1:1 en relleno, implica un material con ángulo de rozamiento interno de 45°

Todas las mediciones están indicadas p.m.l.

**CUERPO DEL MURO**

Para este caso, el tipo de muro a ejecutar es el denominado cómo escollera colocada. Se entienden por muros de escollera colocada, los constituidos por bloques de roca irregulares, de forma poliédrica, sin labrar y de gran



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 9 / 88

tamaño (masa comprendida entre 300 y 3000 kg), que se colocan uno a uno mediante maquinaria específica, con funciones de contención o sostenimiento.

La forma más adecuada de los bloques para su aplicación como escollera colocada en muros, es la aproximadamente prismática. No resulta conveniente el empleo de bloques planos o aciculares, ni piramidales. Tampoco resultan adecuadas las formas redondeadas con baja proporción de superficies trituradas o rotas. Para valorar la adecuación de la forma de los bloques se usa el criterio de determinación del porcentaje de piezas de escollera cuya relación entre longitud y espesor sea superior a tres, siguiendo el método definido en UNE EN 13383-2. El número de bloques que superen dicha relación deberá ser inferior o igual al quince por ciento:

$$\left(\frac{L}{E} > 3\right) \leq 15\%$$

donde:

L: Longitud: Dimensión máxima de un bloque de escollera según se define por la mayor distancia de separación de dos planos paralelos tangentes a la superficie de la piedra.

E: Espesor: Dimensión mínima de un elemento de escollera según se define por la menor distancia de separación de dos planos paralelos tangentes a la superficie de la piedra.

La escollera colocada tiene diversas ventajas, entre ellas:

- Facilidad de drenaje a través de los intersticios existentes entre los bloques pétreos.
- Facilidad para adaptarse a movimientos diferenciales del terreno, admitiendo ciertas distorsiones sin sufrir daños estructurales.
- Relativa facilidad de integración de la escollera en el entorno, al tratarse de un material natural.



La superficie de apoyo de la primera hilada de escollera sobre la cara superior del cimiento de escollera hormigonada debe tener una inclinación media hacia el trasdós en torno al 3H:1V y presentar una superficie final dentada e irregular, que garantice la trabazón entre el cuerpo del muro y la cimentación.

Las hiladas del cuerpo del muro mantendrán la inclinación media de 3H:1V hacia el trasdós del muro. El paramento visto (intradós) no deberá ser más vertical que 1H:3V.

La anchura del muro, que se determinará en el cálculo, podrá ser variable con la altura y deberá:



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 10 / 88

- Permitir que en cada hilada se puedan colocar al menos dos (2) bloques de escollera.
- Presentar un valor mínimo de unos dos metros (2 m), que el proyecto podría rebajar justificadamente hasta un metro y cincuenta centímetros (1,50 m) en el caso de muros de menos de cinco metros (5 m) de altura.

#### **ELEMENTOS DE DRENAJE**

Existen dos elementos de drenaje necesarios para este tipo de muros, distinguiendo entre el **drenaje superficial y el subterráneo**. El primero se debe definir de acuerdo con lo especificado en la norma 5.2-IC y el segundo siguiendo las recomendaciones de la OC 17/2003.

En lo referente al **drenaje superficial**, se proyectan las medidas oportunas para evitar que el agua de escorrentía desagüe al relleno granular del trasdós o al propio muro de escollera. Para ello se disponen cunetas de coronación y al pie del muro para conducir el agua hasta lugares apropiados.

En lo referente al **drenaje subterráneo** debe evitarse la acumulación de aguas en el trasdós y el cimiento del muro; el proyecto define las cotas y pendientes finales de hormigonado del cimiento para impedir la acumulación del agua en los mismos, garantizando su salida.

## **4. PLAZO EJECUCIÓN, RECEPCIÓN Y GARANTÍAS**

El **plazo de ejecución** será de **CUATRO (4) MESES** a partir de la fecha de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo, que se efectuará dentro del mes siguiente a la adjudicación del contrato, siempre que el Director de Contrato así lo estime.

Previo al fin de la obra (1 mes antes), el adjudicatario cursará información con la previsión de la finalización al Director de Contrato. Una vez comprobado el resultado de las obras y prestada su conformidad por el Director de Contrato/Obra se procederá al establecimiento del Acta de Recepción. **ADIF se reserva el derecho de que la recepción pueda ser realizada por sus órganos centrales.**

ADIF podrá exigir los certificados de calidad y las pruebas de laboratorio necesarias de los materiales empleados. (hormigón, soldaduras, etc.)

El **plazo de garantía** será de **DOS (2) AÑOS** a partir de la fecha de firma del **Acta de Recepción**.

El coste de la garantía se considerará incluido, repercutido en las partidas del Presupuesto, no figurando como unidad aparte.

## **5. CONDICIONES PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

La empresa adjudicataria de las obras del presente contrato deberá disponer de cuantos medios sean necesarios para la prevención de los riesgos o accidentes inherentes de su propia actividad, así como de la actividad ferroviaria que, por las características de los trabajos cercanos algunas veces a vías, andenes, líneas de catenaria, alta tensión, o trabajos junto a viales, redes de saneamiento y alumbrado públicos pudieran derivar en arrollamientos, riesgo de electrocución o atropellamientos, **tanto si los trabajos se desarrollan en jornada diurna como si, por exigencias de la explotación, es necesario realizarlos en jornada nocturna o en fin de semana.**

El contratista, antes de iniciar la ejecución de la obra, deberá presentar la **Evaluación de Riesgos Laborales** y el

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYR1W8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 11 / 88

**Plan de Medidas Preventivas o Documento de Gestión de Preventiva** relativas al trabajo que va a desarrollar. Además, se cumplimentará lo establecido en los procedimientos internos de Adif, en especial, los siguientes:

- **P.O.P./12:** Procedimiento Operativo de Prevención de Riesgos laborales: COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.
- **P.O.P./16:** Procedimiento Operativo de Prevención de Riesgos laborales: DIRECTRICES GENERALES APLICABLES A EMPRESAS QUE REALIZAN ACTIVIDADES EN CENTROS DE TRABAJO DE ADIF.

Regirán para esta obra, los Pliegos de Condiciones Particulares y Económicas, Facultativa y Técnicas vigentes en Adif, así como las normas generales siguiente:

- **N.A.V. Normas ADIF Vía.**
- **C.T.E. Código Técnico de la Edificación.**
- **R.E.B.T. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión**
- **R.D. 1627/1997 del 24 de octubre. Por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**
- **R.D. 171/2004 del 30 de enero, por el que se desarrolla el art. 24 de la ley 31/95.**

**OTRAS CONDICIONES:**

Además, deberá cumplir todas las normativas correspondientes al lugar de la obra relativa al MEDIO AMBIENTE y CALIDAD, así como los procedimientos Operativos al respecto de ADIF.

A tal efecto el Contratista estará obligado antes de comenzar la obra a la presentación del **Plan de Calidad y el Plan de Gestión Ambiental para obras**, como respuesta al **Estudio de Calidad y el Estudio de Medio Ambiente**.

## 6. DAÑOS Y PERJUICIOS QUE SE ORIGINEN CON MOTIVO DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista deberá adoptar, en cada momento, todas las medidas que se estimen necesarias para la debida seguridad de los trabajos.

Será de obligación del contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución del contrato, bien sea por errores, omisiones o negligencia del propio contratista o del personal a su cargo, o bien causados con los equipos, maquinaria o demás medios de los que haga uso, así como durante el plazo de garantía.

Cuando tales daños y perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia indirecta o directa de una orden del ADIF, éste será responsable dentro de los límites señalados en las leyes.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 12 / 88

## 7. CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD INTEGRAL DE ESTACIONES

De acuerdo con la prioridad estratégica de Adif en el marco de la responsabilidad social y la sostenibilidad, todas las obras y actuaciones en las estaciones de la Subdirección de Circulación Este, deberán tener en cuenta criterios sociales, ambientales y económicos en todo el proceso de diseño, construcción, mantenimiento y gestión de las estaciones.

Por tanto, la elección de las unidades de obra, materiales, procedimientos y útiles de trabajo, objeto de este pliego, deberá basarse en los siguientes criterios:

1. Reducción de residuos y vertidos contaminantes.
2. Uso eficiente de los recursos: ahorro en consumo energético y de agua.
3. Mejora del ambiente acústico.

## 8. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

Presupuesto de ejecución por contrata total máximo de licitación es de **CUARENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS (46.552,83 €)** sin I.V.A.

Adif para este contrato no se compromete a ejecutar la totalidad de éste en el caso de que no sea necesario.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	13 / 88

## ANEXO 1. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES</b>				
01.01	m2 RETIRADA DE CAPA TERRENO VEGETAL A MÁQUINA				
E02AM020	Retirada de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según NTE-ADE.				
	<b>Descomposición</b>				
	0010A070 h Peón ordinario	0,0080	20,01	0,16	
	M11MM030 h Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,1000	2,59	0,26	
	M05PN020 h Pala cargadora neumáticos 155 CV - 2,5 m3	0,0150	40,98	0,61	
	<b>Medición</b>	<b>UDS</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHURA</b>	<b>ALTURA</b>
	S/plano	1			
					162,69
					162,69
					Subtotal
					162,690
					1,03
					167,57
01.02	m3 DEMOLICIÓN ELEMENTOS HORMIGÓN EN MASA CICLOPEO O ARMADO, A MAQ				
E01DSS045	Demolición elementos de hormigón en masa, ciclópeo o armado (muros, zapatas, encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de volumen teórico realmente ejecutado.				
	<b>Descomposición</b>				
	0010A070 h Peón ordinario	0,2500	20,01	5,00	
	M05RN060 h Retro-pala con martillo rompedor	1,8000	45,12	81,22	
	<b>Medición</b>	<b>UDS</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHURA</b>	<b>ALTURA</b>
	cimentación muro piedra	1	25,00	2,00	1,00
	muro piedra	1	15,00	0,50	2,00
		1	10,00	0,50	1,50
					75,00
					Subtotal
					72,500
					86,22
					6.250,95

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	14 / 88

**01.03**      **m** LEVANTADO VALLADOS LIGEROS MANO  
E01DKW020 Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.

**Descomposición**

MOC0000600	h	AYUDANTE	0,2700	20,53	5,54
MOC0000500	h	PEÓN	0,2700	20,01	5,40

**Medición**

	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	
vallados varios solar	1	46,16			46,16
				Subtotal	46,160

**46,160      10,94      504,99**

**01.04**      **m3** EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS <2 m ACOPIO OBRA  
E02CMA050 Excavación a cielo abierto en vaciado de hasta 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Medición realmente ejecutada, según medidas en planos (no sobrecanchos).. Según cte-db-se-c y nte-adv.

**Descomposición**

MOC0000500	h	PEÓN	0,0250	20,01	0,50
M05EC010	h	RETROCARGADORA SOBRE RUEDAS DE 75 KW DE POTENCIA	0,0350	65,17	2,28
MQ06020200	h	CAMIÓN CON CAJA BASCULANTE 4X2, DE 199 KW DE POTENCIA	0,0500	93,20	4,66

**Medición**

	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	
	1	6,82			93,30 13,68
	1	5,68			45,10 7,94
	1	8,13			15,04 1,85
				Subtotal	153,440

**153,440      7,44      1.141,59**

**01.05**      **m³** EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TIERRAS A MÁQUINA , CON PROFUNDIDAD HASTA 4 M , SIN ENTIBACIÓN. (-/>5/-)  
OAC060aacacX Excavación de zanja en tierras a máquina , con profundidad hasta 4 m , sin incluir entibación, con parte proporcional de apertura por bataches si fuera necesario), carga, descarga y transporte al lugar asignado en el interior de la obra de productos sobrantes, i/ herramientas y medios auxiliares. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento >= 5 horas. Condiciones de ejecución: Cualquier condición de ejecución.

**Descomposición**

MOC0000100	h	CAPATAZ	0,0087	23,78	0,21
MOC0000500	h	PEÓN	0,0871	20,01	1,74
MOC0000101	h	CAPATAZ NOCTURNO	0,0045	27,48	0,12
MOC0000501	h	PEÓN NOCTURNO	0,0449	24,90	1,12
MQ04020010	h	RETROCARGADORA SOBRE RUEDAS DE 75 KW DE POTENCIA	0,1540	65,17	10,04
MQ02010010	h	BOMBA CENTRIFUGA DE SUPERFICIE DE 1450 RPM, MOTOR	0,0330	10,62	0,35



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	15 / 88

		<i>DIESEL DE 30,00 KW DE POTENCIA (500 BAR)</i>						
%CIND0600	%					0,1358	6,00	0,81
Medición	Costes indirectos	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA			

1	11,43	2,00	1,00	22,86
1	9,56	2,00	1,00	19,12
1	8,53	2,00	1,00	17,06
Subtotal				59,040

**01.06**      **m2 ENTIBACIÓN SEMICUAJADA ZANJA <3 m C/MADERA**  
**E01AE020**    Entibación semicujada en zanjas, de hasta 3 m de profundidad, mediante tableros y/o tablones, correas y codales de madera, incluso parte proporcional de medios auxiliares. Según UNE-EN 26891:1992. Medición descontando huecos. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

<b>Descomposición</b>								
0010B010	h	Oficial 1ª encofrador			0,8500	22,22	18,89	
P01EM270	m3	Madera de pino para entibaciones			0,0200	329,40	6,59	
P01UC030	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana			0,0600	2,94	0,18	
Medición			UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA		

1	11,43	2,00	22,86
1	9,56	2,00	19,12
1	8,53	2,00	17,06
Subtotal			59,040

**01.07**      **u TALADO ÁRBOL d=10-30 cm SIN TRANSPORTE**  
**U01BQ040**    Talado de árbol de diámetro de 10 a 30 cm, troceado y apilado del mismo en la zona indicada a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de productos obtenidos y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Conforme a orden fom/1382/2002-pg3-art.300.

<b>Descomposición</b>								
MOC0000100	h	CAPATAZ			0,1300	23,78	3,09	
MOC0000500	h	PEÓN			0,5000	20,01	10,01	
MQ16030120	h	MOTOSIERRA			0,5000	2,59	1,30	
Medición			UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA		

3	3,00	
Subtotal		3,000

**01.08**      **u TALADO ÁRBOL d=30-50 cm CON TRANSPORTE A VERTEDERO <10km**  
**U01BQ050**    Talado de árbol de diámetro de 30 a 50 cm, troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de ramas y el resto de los productos resultantes y con parte proporcional de medios auxiliares. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300 y RD 105/2008.



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 16 / 88

**Descomposición**

0010A020	h	Capataz	0,2000	23,78	4,76
0010A070	h	Peón ordinario	0,6500	20,01	13,01
M05PC020	h	Pala cargadora cadenas 130 CV - 1,8 m3	0,1000	49,83	4,98
M07CB020	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,2000	43,85	8,77
M11MM030	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	1,0000	2,59	2,59
M07N110	u	Canon tocón/ramaje vertedero mediano	1,0000	2,95	2,95

<b>Medición</b>	<b>UDS</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHURA</b>	<b>ALTURA</b>
	3			3,00
			Subtotal	3,000

**3,000            37,06            111,18**

**01.09**  
U01BQ100

**u DESTOCONADO ÁRBOL d=10-30 cm SIN TRANSPORTE**  
 Destoconado de árbol de diámetro de 10 a 30 cm, hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de explanación, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de productos obtenidos y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300 y RD 105/2008.

**Descomposición**

0010A020	h	Capataz	0,0350	23,78	0,83
0010A070	h	Peón ordinario	0,0500	20,01	1,00
M05EC020	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,1000	62,83	6,28
M11MM030	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,1000	2,59	0,26
M08RL020	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,1000	6,96	0,70

<b>Medición</b>	<b>UDS</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHURA</b>	<b>ALTURA</b>
	3			3,00
			Subtotal	3,000

**3,000            9,07            27,21**

**01.10**  
U01BQ120

**u DESTOCONADO ÁRBOL d=30-50 cm SIN TRANSPORTE**  
 Destoconado de árbol de diámetro de 30 a 50 cm, hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de explanación, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de productos obtenidos y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300 y RD 105/2008.

**Descomposición**

0010A020	h	Capataz	0,0600	23,78	1,43
0010A070	h	Peón ordinario	0,1200	20,01	2,40
M05EC030	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 195 CV	0,1500	71,41	10,71
M11MM030	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,2000	2,59	0,52
M08RL020	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,3000	6,96	2,09

<b>Medición</b>	<b>UDS</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHURA</b>	<b>ALTURA</b>
	3			3,00
			Subtotal	3,000

**3,000            17,15            51,45**

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	17 / 88

01.11 u CONJUNTO OPERACIONES PARA LOCALIZACIÓN SERVICIOS AFECTADOS  
 U14ZA020 Conjunto de operaciones destinadas a la localización de servicios afectados por la construcción del futuro edificio, análisis de planos de servicios, apertura de catas incluyendo medios mecánicos y manuales necesarios. Emisión de plano y tramitación administrativa requerida frente a las compañías o el propio Adif. Estos trabajos deberán ser ejecutados en presencia de personal de Adif y/o la DF

<b>Descomposición</b>					
MOC0000100	h	CAPATAZ	10,0000	23,78	237,80
MOC0000500	h	PEÓN	10,0000	20,01	200,10
MQ04020005	.	RETROCARGADORA SOBRE RUEDAS DE 65 KW DE POTENCIA	10,0000	54,99	549,90
<b>Medición</b>					
		<b>UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA</b>			
Previsión		1	1,00		
			Subtotal	1,000	
				1,000	987,80 987,80

**TOTAL 01** ..... **11.650,50**

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	18 / 88

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE																																																																		
<b>02</b>	<b>DRENAJES</b>																																																																					
02.01	m <sup>2</sup> GEOTEXTIL POLIÉSTER NO TEJIDO 300 G/M <sup>2</sup> . (D/NN/E)																																																																					
AIB800dabd	<p>Suministro y colocación de geotextil de poliéster punzonado, con un peso de 300 g/m<sup>2</sup> y &lt;18 mm de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno con solapes de 10 cm, para posterior relleno con tierras. Según normativa de aplicación nacional y/o equivalente europea.</p> <p>Trabajo: Diurno.</p> <p>Banda de mantenimiento: No necesita intervalo</p> <p>Condiciones de ejecución: Volumen escaso.</p> <p><b>Descomposición</b></p> <table border="0"> <tr> <td>MOC0000500</td> <td>h</td> <td>PEÓN</td> <td>0,0100</td> <td>20,01</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>MN05060023</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 500 GR/M2</td> <td>1,1000</td> <td>2,28</td> <td>2,51</td> </tr> <tr> <td>%VOL</td> <td>%</td> <td>Sobrecoste por volumen escaso</td> <td>0,0271</td> <td>20,00</td> <td>0,54</td> </tr> <tr> <td>%CIND0600</td> <td>%</td> <td>Costes indirectos</td> <td>0,0325</td> <td>6,00</td> <td>0,20</td> </tr> </table> <p><b>Medición</b></p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>UDS</th> <th>LONGITUD</th> <th>ANCHURA</th> <th>ALTURA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trasdós muro escollera</td> <td>1</td> <td>29,52</td> <td></td> <td>3,00</td> <td>88,56</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Subtotal</td> <td>88,560</td> </tr> </tbody> </table>	MOC0000500	h	PEÓN	0,0100	20,01	0,20	MN05060023	m <sup>2</sup>	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 500 GR/M2	1,1000	2,28	2,51	%VOL	%	Sobrecoste por volumen escaso	0,0271	20,00	0,54	%CIND0600	%	Costes indirectos	0,0325	6,00	0,20		UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA		Trasdós muro escollera	1	29,52		3,00	88,56					Subtotal	88,560	88,560	3,45	305,53																								
MOC0000500	h	PEÓN	0,0100	20,01	0,20																																																																	
MN05060023	m <sup>2</sup>	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 500 GR/M2	1,1000	2,28	2,51																																																																	
%VOL	%	Sobrecoste por volumen escaso	0,0271	20,00	0,54																																																																	
%CIND0600	%	Costes indirectos	0,0325	6,00	0,20																																																																	
	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA																																																																		
Trasdós muro escollera	1	29,52		3,00	88,56																																																																	
				Subtotal	88,560																																																																	
02.02	m TUBO DRENAJE PVC CORRUGADO DOBLE SN4 D=160 mm																																																																					
E03ODC110	<p>Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 160 mm y rigidez esférica SN4 kN/m<sup>2</sup> (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m<sup>2</sup> y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). I/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja, ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, según CTE DB-HS-5 y UNE-EN 1401-1:2009. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p><b>Descomposición</b></p> <table border="0"> <tr> <td>O01OA030</td> <td>h</td> <td>Oficial primera</td> <td>0,2600</td> <td>22,22</td> <td>5,78</td> </tr> <tr> <td>O01OA060</td> <td>h</td> <td>Peón especializado</td> <td>0,4100</td> <td>20,27</td> <td>8,31</td> </tr> <tr> <td>P01AA020</td> <td>m3</td> <td>Arena de río 0/6 mm</td> <td>0,0660</td> <td>24,50</td> <td>1,62</td> </tr> <tr> <td>P01AG130</td> <td>m3</td> <td>Grava machaqueo 40/80 mm</td> <td>0,2500</td> <td>31,10</td> <td>7,78</td> </tr> <tr> <td>P02RVC090</td> <td>m</td> <td>Tubo drenaje PVC corrugado doble SN4 DN=160 mm</td> <td>1,0000</td> <td>12,13</td> <td>12,13</td> </tr> <tr> <td>P06GP040</td> <td>m2</td> <td>Geotextil polipropileno no tejido 125 g/m2</td> <td>2,4700</td> <td>1,37</td> <td>3,38</td> </tr> </table> <p><b>Medición</b></p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>UDS</th> <th>LONGITUD</th> <th>ANCHURA</th> <th>ALTURA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>11,43</td> <td></td> <td></td> <td>11,43</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>9,56</td> <td></td> <td></td> <td>9,56</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>8,53</td> <td></td> <td></td> <td>8,53</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Subtotal</td> <td>29,520</td> </tr> </tbody> </table>	O01OA030	h	Oficial primera	0,2600	22,22	5,78	O01OA060	h	Peón especializado	0,4100	20,27	8,31	P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm	0,0660	24,50	1,62	P01AG130	m3	Grava machaqueo 40/80 mm	0,2500	31,10	7,78	P02RVC090	m	Tubo drenaje PVC corrugado doble SN4 DN=160 mm	1,0000	12,13	12,13	P06GP040	m2	Geotextil polipropileno no tejido 125 g/m2	2,4700	1,37	3,38		UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA			1	11,43			11,43		1	9,56			9,56		1	8,53			8,53					Subtotal	29,520	29,520	39,00	1.151,28
O01OA030	h	Oficial primera	0,2600	22,22	5,78																																																																	
O01OA060	h	Peón especializado	0,4100	20,27	8,31																																																																	
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm	0,0660	24,50	1,62																																																																	
P01AG130	m3	Grava machaqueo 40/80 mm	0,2500	31,10	7,78																																																																	
P02RVC090	m	Tubo drenaje PVC corrugado doble SN4 DN=160 mm	1,0000	12,13	12,13																																																																	
P06GP040	m2	Geotextil polipropileno no tejido 125 g/m2	2,4700	1,37	3,38																																																																	
	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA																																																																		
	1	11,43			11,43																																																																	
	1	9,56			9,56																																																																	
	1	8,53			8,53																																																																	
				Subtotal	29,520																																																																	

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	19 / 88

02.03  
E03ALR060

**u ARQUETA LADRILLO REGISTRO 63x63x80 cm**  
 Arqueta de registro de 63x63x80 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, redondeando ángulos, con solera ligeramente armada con mallazo, y con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

**Descomposición**

<i>O01OA030</i>	<i>h</i>	<i>Oficial primera</i>	<i>3,7000</i>	<i>22,22</i>	<i>82,21</i>
<i>O01OA060</i>	<i>h</i>	<i>Peón especializado</i>	<i>2,6000</i>	<i>20,27</i>	<i>52,70</i>
<i>P01HMV250</i>	<i>m3</i>	<i>Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central</i>	<i>0,0790</i>	<i>90,04</i>	<i>7,11</i>
<i>P01LT040</i>	<i>mu</i>	<i>Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm</i>	<i>0,1250</i>	<i>149,42</i>	<i>18,68</i>
<i>P01LT040</i>	<i>mu</i>	<i>Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm</i>	<i>0,1250</i>	<i>149,42</i>	<i>18,68</i>
<i>P01MC040</i>	<i>m3</i>	<i>Mortero cemento gris CEM-III/B-M 32,5 M-5</i>	<i>0,0460</i>	<i>55,53</i>	<i>2,55</i>
<i>P04RR070</i>	<i>kg</i>	<i>Mortero revoco CSIV-W2</i>	<i>2,6000</i>	<i>1,75</i>	<i>4,55</i>
<i>P03AMU010</i>	<i>m2</i>	<i>Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2</i>	<i>0,8300</i>	<i>2,14</i>	<i>1,78</i>
<i>P02EAT040</i>	<i>u</i>	<i>Tapa cuadrada HA e=6 cm 70x70 cm</i>	<i>1,0000</i>	<i>33,48</i>	<i>33,48</i>

	<b>UDS</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHURA</b>	<b>ALTURA</b>	
	1				1,00
				Subtotal	1,000
				1,000	203,06 203,06
<b>TOTAL 02.....</b>					<b>1.659,87</b>



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W



Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	20 / 88

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE		
<b>03</b>	<b>CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA</b>					
03.01	m <sup>2</sup> ENCOFRADO METÁLICO LOSAS DE CIMENTACIÓN					
OHC010bacacR	Encofrado y desencofrado metálico en losas de cimentación, considerando 50 posturas. Según nte-eme. Encofrado plano en paramento visto, incluso posterior desencofrado i/ limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: i >= 5 horas. Condiciones de ejecución: Cualquier condición de ejecución.					
	<b>Descomposición</b>					
	<b>Medición</b>	<b>UDS</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHURA</b>	<b>ALTURA</b>	
	Formación de pendientes de zapatas	1	25,00	1,00	25,00	
				Subtotal	25,000	
					25,000	
					35,05	
					876,25	
03.02	m <sup>3</sup> HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/40/XC2 VERT. BOMBA					
AU10100001X	Hormigón en masa HM-20, consistencia blanda y tamaño del árido 40mm.					
	<b>Descomposición</b>					
	MOC0000100 h CAPATAZ	0,0080		23,78	0,19	
	MOC0000400 h PEÓN ESPECIALISTA	0,0800		20,27	1,62	
	MOC0000500 h PEÓN	0,0400		20,01	0,80	
	MQ08060010 h CAMIÓN HORMIGONERA DE 10 M3 DE CAPACIDAD	0,0650		54,60	3,55	
	MQ08110010 h VIBRADOR DE HORMIGÓN DE 66 MM DE DIÁMETRO	0,0800		0,59	0,05	
	MQ0103C000 h COMPRESOR ROTATIVO ESTACIONARIO, MOTOR ELÉCTRICO DE 12 M3/MIN DE CAUDAL (200 A 500 KPA)	0,0400		17,73	0,71	
	MQ0100A030 h GRUPO ELECTRÓGENO, MOTOR DIESEL DE 100 KVA	0,0400		27,05	1,08	
	P01HMV150R m3 Hormigón HM-20/B/40/XC2 central	1,0500		87,51	91,89	
	M01HBC010 h BOMBEO HORMIGÓN HASTA 40 m3 PLUMA 43 m	0,2700		171,90	46,41	
	<b>Medición</b>	<b>UDS</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHURA</b>	<b>ALTURA</b>	
	Zapata muro escollera	1	29,520	2,000	1,000	59,040
	Formación de pendientes de zapatas	1	25,000	0,500	0,500	6,250
				Subtotal	65,290	
					65,290	
					146,30	
					9.551,93	
03.03	m <sup>3</sup> ESCOLLERA DE BLOQUE DE PIEDRA COLOCADA, SIN HORMIGONADO DE LA BASE. (-/NNI/E).					
OAG190cbcdB	Protección de escollera de tamaño comprendido entre 800-1200 kg, colocada, sin hormigonado de la base, i/suministro de material necesario, carga, descarga, transporte en el interior de la obra y colocación. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.					
	<b>Descomposición</b>					
	MOC0000100 h CAPATAZ	0,0264		23,78	0,63	
	MOC0000200 h OFICIAL 1A	0,2640		22,22	5,87	
	MOC0000500 h PEÓN	0,2640		20,01	5,28	
	MOC0000101 h CAPATAZ NOCTURNO	0,0136		27,48	0,37	

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	<b>21 / 88</b>

MOC0000201	h	OFICIAL 1A NOCTURNO	0,1360	26,89	3,66
MOC0000501	h	PEÓN NOCTURNO	0,1360	24,90	3,39
MQ04020010	h	RETROCARGADORA SOBRE RUEDAS DE 75 KW DE POTENCIA	0,5920	65,17	38,58
MQ06020600	h	CAMIÓN CON CAJA BASCULANTE 8X4, DE 323 KW DE POTENCIA	0,1000	135,91	13,59
MN01040006	m <sup>3</sup>	ESCOLLERA DE PIEDRA PESO 800-1200 KG	1,0000	20,94	20,94
%VOL	%	Sobrecoste por volumen escaso	0,9231	20,00	18,46
%CIND0600	%	Costes indirectos	1,1077	6,00	6,65

Medición	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	
tramo a	1	8,53	1,92	1,86	30,46
tramo b	1	9,56	1,74	1,86	30,94
tramo c	1	11,43	1,25	1,17	16,72
				Subtotal	78,120

78,120      117,42      9.172,85

**TOTAL 03..... 19.601,03**



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	<b>23 / 88</b>

**04.02**      **t**    **GESTIÓN DE RNPS NO PÉTREOS**  
**GGR0012N**    Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (rnp) de carácter no pétreo constituidos por madera, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales), biodegradables de la tala y desbroce desde la zona de almacenamiento temporal de residuos en la obra hasta instalación de tratamiento de residuos localizada a una distancia de 40 km de la obra incluyendo los viajes de ida y vuelta.

<b>Descomposición</b>			
<i>MQ04010120</i>	<i>h</i>	<i>CARGADORA SOBRE RUEDAS DE 100 KW DE POTENCIA (2,5 M3 DE CAPACIDAD)</i>	<i>0,0160</i>
			<i>87,98</i>
			<i>1,41</i>
<i>MQ06020200</i>	<i>h</i>	<i>CAMIÓN CON CAJA BASCULANTE 4X2, DE 199 KW DE POTENCIA</i>	<i>0,0700</i>
<i>P35BV082N</i>	<i>t</i>	<i>Canon a planta (RCD no pétreo)</i>	<i>1,0000</i>
			<i>93,20</i>
			<i>6,52</i>
			<i>7,00</i>
			<i>7,00</i>
<b>Medición</b>			
		<b>UDS</b>	<b>LONGITUD</b>
		<b>ANCHURA</b>	<b>ALTURA</b>
15 01 01	Envases de papel y cartón	0,05	0,05
15 01 02	Envases de plástico	0,25	0,25
15 01 03	Envases de madera	0,68	0,68
15 01 04	Envases metálicos	0,42	0,42
17 02 01	Madera		
17 02 03	Plástico		
17 04 05	Hierro y acero		
20 02 01	Residuos biodegradables	0,98	0,98
			Subtotal
			2,380

**2,380      14,93      35,53**

**04.03**      **t**    **GESTIÓN DE RNPS PÉTREOS**  
**GGR0013N**    Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (rnp) de carácter pétreo constituidos por hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos, (o mezclas de estos), vidrio, yeso y mezclas bituminosas desde la zona de almacenamiento temporal de residuos en la obra hasta instalación de tratamiento de gestor de residuos autorizado localizada a una distancia de 40 km de la obra incluyendo los viajes de ida y vuelta.

<b>Descomposición</b>			
<i>MQ04010120</i>	<i>h</i>	<i>CARGADORA SOBRE RUEDAS DE 100 KW DE POTENCIA (2,5 M3 DE CAPACIDAD)</i>	<i>0,0160</i>
			<i>87,98</i>
			<i>1,41</i>
<i>MQ06020200</i>	<i>h</i>	<i>CAMIÓN CON CAJA BASCULANTE 4X2, DE 199 KW DE POTENCIA</i>	<i>0,0700</i>
<i>P35BV080N</i>	<i>t</i>	<i>Canon a planta (RCD pétreo)</i>	<i>1,0000</i>
			<i>93,20</i>
			<i>6,52</i>
			<i>4,00</i>
			<i>4,00</i>
<b>Medición</b>			
		<b>UDS</b>	<b>LONGITUD</b>
		<b>ANCHURA</b>	<b>ALTURA</b>
17 01 01	Hormigón	72,5	72,50
17 01 02	Ladrillos		
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos		
17 05 08	Yeso	0,03	0,03
			Subtotal
			72,530

**72,530      11,93      865,28**

**04.04**      **t**    **GESTIÓN DE TIERRAS y BALASTO**  
**GGR0014N**    Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (rnp) de carácter pétreo constituidos por tierras y piedras excedentes de excavación y balasto de vías

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYR1W8N2XX02H448H5W  
 Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 24 / 88

férreas desde la zona de almacenamiento temporal de residuos en la obra hasta instalación de tratamiento de gestor de residuos autorizado (o valorizador de materiales naturales excavados en el caso de tierras y piedras) localizada a una distancia de 40 km de la obra incluyendo los viajes de ida y vuelta.

<b>Descomposición</b>			
MQ04010120	h	CARGADORA SOBRE RUEDAS DE 100 KW DE POTENCIA (2,5 M3 DE CAPACIDAD)	
		0,0160	87,98
MQ06020200	h	CAMIÓN CON CAJA BASCULANTE 4X2, DE 199 KW DE POTENCIA	
		0,0700	93,20
P35BV085N	t	Canon a planta (tierras y balasto)	
		1,0000	2,50
<b>Medición</b>			
		<b>UDS</b>	<b>LONGITUD</b>
		<b>ANCHURA</b>	<b>ALTURA</b>
17 05 04 Tierras y piedras		1	220,96
			220,96
		Subtotal	220,960
			220,960

**04.05** t TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS CAMIÓN 3,5 t 200 km COMPARTIDO  
**G05C010** Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 3,5 toneladas de peso máximo autorizado.

El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de dos palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 4 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El precio dado es teniendo en cuenta que dicha capacidad total del camión será compartida con otros centros productores (obras). El transporte será a una distancia inferior a 200km. El precio ya incluye los trámites documentales que establece la normativa (Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.)

<b>Descomposición</b>			
O01OA080	h	Maquinista o conductor	
		0,5000	21,69
M02CA010	h	Carretilla elevadora diésel ST 1,3 t	
		0,5000	7,13
P35BT010	u	Retirada camión 3,5 t pma 200 km compartida	
		1,0000	44,13
<b>Medición</b>			
		<b>UDS</b>	<b>LONGITUD</b>
		<b>ANCHURA</b>	<b>ALTURA</b>
		1	1,87
			1,87
		Subtotal	1,870
			1,870

**TOTAL 04**..... **3.342,83**



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	25 / 88

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>05</b>	<b>GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>			
05.01	u LOTE CONTROL HORMIGÓN 4 PROBETAS			
E29HH210	Ensayo característico de resistencia, s/art. 2 Del anejo 22 de ehe-08, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/une-en 12350-1:2009, De 4 probetas de formas, medidas y características, s/une-en 12390-1:2013, Su conservación y curado en laboratorio, s/une-en 12390-2:2009, Y la rotura a compresión simple a 28 días, s/une-en 12390-3:2009/Ac:2011, Incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/une-en 12350-2:2009.			
<b>Descomposición</b>				
P32HH010	u Toma de muestras	1,0000	22,45	22,45
P32HH020	u Fabricación y conservación probeta	4,0000	28,80	115,20
P32HH030	u Refrentado probeta	4,0000	7,19	28,76
P32HH040	u Consistencia cono Abrams	1,0000	20,88	20,88
P32HH060	u Resistencia a compresión	4,0000	18,00	72,00
<b>Medición</b>				
		UDS	LONGITUD	ANCHURA
			ALTURA	
zapata escollera		1		1,00
			Subtotal	1,000
				1,000      259,29      259,29
<b>TOTAL 05.....</b>				<b>259,29</b>

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
 Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 26 / 88

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>06</b>	<b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>			
06.01	Ud GESTION DE LA INFORMACION			
ECDADM10AE23	Traspaso de la información generada durante la ejecución la obra al CDE de Adif y Adif-AV dando cumplimiento a los requisitos exigidos por Adif/Adif-AV. Incluye la generación del plan de gestión de la información (PGI) y su anejo plan general de desarrollo de la información (MIDP), los controles de calidad pertinentes sobre ellos y la demás información compartida por el contratista en el CDE de Adif y Adif-AV, así como la gestión de solicitudes de permisos para las personas integrantes del equipo del contratista, por parte de este.			
Descomposición MOS0000800XE23 h <span style="float: right;"><i>Administrativo de más de 10 años de experiencia</i></span> <span style="float: right;">70,4000</span> 23,53 <span style="float: right;">1.656,51</span>				
Medición <span style="float: right;">UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA</span>				
		1		1,00
			Subtotal	1,000
			1,000	1.656,51 1.656,51
<b>TOTAL 06.....</b>				<b>1.656,51</b>

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	27 / 88

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>07</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
07.01	u SEGURIDAD Y SALUD			
SS	Conjunto de equipos y actividades destinadas a cubrir las necesidades en materia de seguridad y salud de la obra. EPI's y protecciones colectivas incluidas en el estudio de seguridad y salud de la obra, luego plasmadas y aprobadas en el plan de seguridad de la futura obra y de obligado cumplimiento.			
	Total cantidades alzadas	1,00		
		1,000	950,00	950,00
<b>TOTAL 07.....</b>				<b>950,00</b>
<b>TOTAL.....</b>				<b>39.120,03</b>

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	Código	PPT 24-03 NE
		Fecha	Marzo/2024
		Página	28 / 88

**CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).**

Nº	CAPÍTULO	IMPORTE
001	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	11.650,50 €
002	DRENAJES	1.659,87 €
003	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	19.601,03 €
004	GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL	3.342,83 €
005	GESTIÓN DE LA CALIDAD	259,29 €
006	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	1.656,51 €
007	SEGURIDAD Y SALUD	950,00 €
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>39.120,03 €</b>
	Gastos Generales	13% 5.085,60 €
	Beneficio Industrial	6% 2.347,20 €
<b>TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>		<b>46.552,83 €</b>
	IVA	21% 9.776,09 €
<b>PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN</b>		<b>56.328,92 €</b>

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de: **CINCUENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTIOCHO CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS**, IVA Incluido.

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de: **CINCUENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS**, IVA Incluido.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 29 / 88

## ANEXO 2. ESTUDIO DE MEDIO AMBIENTE

### ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO
2. LEGISLACIÓN APLICABLE
3. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO/PLIEGO
  - 3.1. ANTECEDENTES
  - 3.2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
  - 3.3. ENTORNO FÍSICO
  - 3.4. NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN
  - 3.5. OBJETO DEL PROYECTO/PLIEGO
  - 3.6. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL
4. PROGRAMA DE ACTUACIONES AMBIENTALES
  - 4.1. MEMORIA DE CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES
  - 4.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS EXIGIDOS AL CONTRATISTA
    - 4.2.1. Contaminación atmosférica
    - 4.2.2. Contaminación de suelos
    - 4.2.3. Contaminación hídrica
    - 4.2.4. Contaminación acústica (ruidos y vibraciones)
    - 4.2.5. Gestión de residuos
    - 4.2.6. Vertidos
    - 4.2.7. Consumo de recursos naturales limitados (materias primas, agua, ...)
5. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
  - 5.1.1. Movimiento de maquinaria
  - 5.1.2. Actividades molestas
  - 5.1.3. Emisiones de polvo y partículas
  - 5.1.4. Recogida selectiva de residuos
  - 5.1.5. Depósito de materiales
  - 5.1.6. Ubicación de construcciones de obra
  - 5.1.7. Estado de la maquinaria de obra
  - 5.1.8. Accesos temporales
  - 5.1.9. Medidas protectoras contra incendios
  - 5.1.10. Mantenimiento del servicio ferroviario y tránsito de los viajeros
  - 5.1.11. Limpieza de la zona de ejecución de la obra
  - 5.1.12. Desmantelamiento de las instalaciones
  - 5.1.13. Reducción de la contaminación acústica





	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 30 / 88

**6. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS**

**6.1. INTRODUCCIÓN**

**6.2. ALCANCE**

**6.3. DEFINICIONES**

**6.4. NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA**

**6.4.1. Estatal**

**6.4.2. Autonómica**

**6.5. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO/PLIEGO**

**6.6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO/PLIEGO**

**6.7. GESTIÓN DE RESIDUOS**

**6.7.1. IDENTIFICACIÓN RESIDUOS A GENERAR**

**6.7.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO**

**6.7.3. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN / SELECCIÓN)**

**6.7.4. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA**

**6.7.5. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS**

**6.7.6. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU".**

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 31 / 88

## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El objeto de este estudio de medio ambiente es establecer las líneas generales de condiciones, requisito y contenidos mínimos para realizar el Plan de Gestión Medioambiental correspondiente a esta obra, que obligatoriamente ha de presentar el contratista, exigible según la Norma UNE-EN ISO 14001 aplicada al Proceso de Actuaciones de Mejora MIN-GP-DT-003, vigente en esta SUBDIRECCIÓN DE CIRCULACIÓN NORESTE.

El estudio contiene la descripción de los posibles riesgos ambientales y las medidas preventivas relacionadas con dichos riesgos conducentes a eliminar o reducir los mismos y a minimizar los consumos de recursos naturales.

Los principales objetivos del presente estudio son:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas protectoras y correctoras de los impactos ambientales previstas durante la ejecución de las obras.
- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. En caso de existir no conformidades, se determinarán las causas y se establecerán las soluciones adecuadas.
- Detectar impactos y proponer las medidas adecuadas para eliminarlos, reducirlos o compensarlos, primando las medidas preventivas sobre las correctivas.
- Realizar un seguimiento a medio plazo del medio para determinar las afecciones a sus recursos por la explotación de las obras, así como para conocer con exactitud la evolución y eficacia de algunas medidas protectoras y correctoras.

## 2. LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente pliego no está sometido a trámite de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo que no existe una Declaración de Impacto Ambiental asociada al mismo. Se ha analizado la legislación de aplicación en materia ambiental que se cita a continuación:

### Estatal

- Real Decreto 1364/2018, de 2 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Orden PCI/891/2018, de 24 de agosto, por la que se modifica el anexo III del Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Decisión 2018/1147, de 10 de agosto de 2018, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos, de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Orden PCI/824/2018, de 31 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil.
- Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de Productores.
- Orden APM/205/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el aceite usado procesado procedente del tratamiento de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 32 / 88

contaminados.

- Orden APM/206/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el fuel recuperado procedente del tratamiento de residuos MARPOL tipo c para su uso como combustible en buques deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Real Decreto 219/2017, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil.
- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Reglamento (UE) 2015/2002 de la Comisión, de 10 de noviembre de 2015, por el que se modifican los anexos IC y V del Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los traslados de residuos.
- Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Orden PRE/26/2014, de 16 de enero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.
- Resolución de 20 de diciembre de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de diciembre de 2013, por el que se aprueba el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Reglamento (UE) nº 715/2013 de la Comisión, de 25 de julio de 2013, por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Reglamento (UE) Nº 1179/2012 de la Comisión, de 10 de diciembre de 2012, por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (Artículo tercero. Modificación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados).



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	Código	PPT 24-03 NE
		Fecha	Marzo/2024
		Página	33 / 88

- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (Artículo tercero. Modificación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados).
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Reglamento (UE) Nº 333/2011 del Consejo de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23/07/2010, Se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31/07/2009, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24/02/2006, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30/12/2005, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso
- Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002 por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE (2003/33(CE).
- Orden PRE/2666/2002, de 25 de octubre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (creosota).
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27/08/1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, que modifica el Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	Código	PPT 24-03 NE
		Fecha	Marzo/2024
		Página	34 / 88

- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 903/1987, de 10 de julio de 1987, que modifica el Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986. Pararrayos. Prohibición de instalación de los radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados.
- Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986. Pararrayos. Prohibición de instalación de los radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados.

Autonómica

- Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20).
- Real Decreto 209/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Gestión de Residuos Municipales de Cataluña (PINFRECAT20).
- Decreto 152/2017, de 17 de octubre, sobre la clasificación, la codificación y las vías de gestión de los residuos en Cataluña.
- Decreto 197/2016, de 23 de febrero, sobre la comunicación previa en materia de residuos y sobre los registros generales de personas productoras y gestoras de residuos de Cataluña.
- Decreto 98/2015, de 9 de junio, del Consejo para la Prevención y la Gestión de los Residuos en Cataluña.
- Resolución TES/348/2014, de 29 de enero, por la que se establecen los criterios ambientales para el otorgamiento del distintivo de garantía de calidad ambiental a las materias primas y a los productos de vidrio reciclado.
- Resolución TES/345/2014, de 29 de enero, por la que se establecen los criterios ambientales para el otorgamiento del distintivo de garantía ambiental a los productos de cartón y cartoncillo reciclados.
- Decreto 89/2010, de 29/06/2010, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
- Decreto 88/2010, de 29/06/2010, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos industriales de Cataluña (PROGRIC) y se modifica el Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 87/2010, de 29 de junio, por el cual se aprueba el Programa de gestión de residuos municipales de Cataluña (PROGEMIC) y se regula el procedimiento de distribución de la recaudación de los cánones sobre la disposición del desperdicio de los residuos municipales.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21/07/2009, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Orden MAH/419/2007, de 29 de octubre, por la que se da publicidad a las tasas vigentes que gestiona la Agencia de Residuos de Cataluña.
- Decreto 80/2002, de 19 de febrero, regulador de las condiciones para la incineración de residuos.
- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la Disposición Adicional Tercera del Decreto 93/199, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 217/1999, de 27 de julio, sobre la gestión de los vehículos fuera de uso.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYR1W8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 35 / 88

- Decreto 1/1997, de 7 de enero de 1997, sobre la disposición del rechazo de los residuos en depósitos controlados.
- Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.

Tras el análisis realizado se estima que el Pliego no quedaría incluido en ninguno de los Anexos de la legislación vigente y, por lo tanto, no estaría sometido a Evaluación de Impacto Ambiental.

Debido a la no necesidad de esta tramitación, este pliego se incluye dentro de las actuaciones que designa la norma interna de ADIF,

- Protocolo de Buenas Prácticas en proyectos donde No hay Declaración de Impacto Ambiental. PG22: Procedimiento General de Gestión y Coordinación de Actividades ambientales y sus anexos/formatos.
- MIN-GP-CM-003 con la ficha de Inspección en obra a empresas contratistas.

El presente anejo se ha elaborado a partir del pliego realizado por el personal del grupo de estaciones de la S.C.NE.

Aunque el pliego no esté sometido a tramitación ambiental se proponen una serie de actuaciones preventivas con objeto de minimizar posibles afecciones sobre el medio.

### **3.- DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO/PLIEGO**

#### **3.1.- ANTECEDENTES**

Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF). Dirección General de Circulación y Gestión de Capacidad. Subdirección de Circulación Noreste.

#### **3.2.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**

Las obras a realizar se llevarán a cabo en la Estación de **Montcada Bifurcación**, en el municipio de Montcada y Reixach, provincia de Barcelona.

#### **3.3.- ENTORNO FÍSICO**

##### **Montcada y Reixach**

Montcada y Reixach es municipio de Cataluña, en la comarca del Vallés Occidental, y perteneciente ésta a la provincia de Barcelona. Cuenta con una población de 36.891 habitantes en 2023

Forma parte del área metropolitana de Barcelona y limita con Barcelona, Cerdanyola del Vallés, Ripollet, Barberá del Vallés, Santa Perpetua de la Mogoda, La Llagosta, San Fost de Campsentelles, Santa Coloma de Gramenet, Badalona y Ripollet .

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 36 / 88



**3.4.- NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN**

Los trabajos objeto de este pliego se desarrollan en terreno de ADIF, desarrollándose por una parte dentro del marco legal y urbanístico establecido por la Ley 39/2003, de 17 de diciembre, del Sector Ferroviario, y de su desarrollo reglamentario en el Real decreto 2387/2004, de 30 de diciembre.

Por tanto, no es de aplicación ningún PGOU o norma de rango inferior al efectuarse dentro de los límites de la estación.

**3.5.- OBJETO DEL PROYECTO**

El objeto del pliego/proyecto es el diseño, cálculo, medición y valoración de las obras a realizar en la ejecución de un muro de escollera para disponer de la superficie necesaria para emplazar el futuro SIC de la estación de Montcada Bifurcación:

- Trabajos de desbroce, talado y destocoado de árboles en la superficie a excavar.
- Excavación del terreno natural necesario
- Excavación de zanja para cimentación del muro
- Ejecución de cimentación.
- Tendido de geotextil sobre el terreno para drenaje del muro
- Realización de colector de drenaje del muro y arqueta
- Ejecución del muro de escollera

**3.6.- DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL**

Con el objetivo de conseguir la adaptación de los recursos humanos a las necesidades actuales y futuras de la explotación, se considera necesaria la implantación de un modelo organizativo del personal operativo de las estaciones que quedaría encuadrado en los Servicios Itinerantes de Circulación (SIC). Estos SIC, que están distribuidos en toda la Geografía Nacional, se sitúan en edificaciones existentes (rehabilitaciones) o, como es el caso, en solares anexos a estaciones de titularidad ADIF.

Como consecuencia de la construcción de estos edificios, puede darse el caso de que se afecten cotas o terrenos para conseguir el espacio necesario

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	Código	PPT 24-03 NE
		Fecha	Marzo/2024
		Página	37 / 88

En el caso que nos ocupa, se trata de ejecutar un muro de escollera como elemento de contención de la excavación necesaria para conseguir la superficie óptima para la construcción posterior del SIC

#### 4.- PROGRAMA DE ACTUACIONES AMBIENTALES

##### 4.1.- MEMORIA DE CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

El presente Programa de Actuaciones Ambientales se realiza con el fin de acompañar el pliego de ejecución de obras **“CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).**

El objetivo es determinar los impactos ambientales que se puedan producir derivados de las actuaciones para realizar el pliego.

Los impactos pueden ser tanto positivos como negativos.

Otro de los objetivos principales es definir un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras que se definan.

Las acciones susceptibles de generar impactos ambientales se enumeran a continuación:

- Trabajos de desbroce, talado y destocoado de árboles en la superficie a excavar.
- Excavación del terreno natural necesario
- Excavación de zanja para cimentación del muro
- Ejecución de cimentación.
- Tendido de geotextil sobre el terreno para drenaje del muro
- Realización de colector de drenaje del muro y arqueta
- Ejecución del muro de escollera

Las acciones susceptibles de generar impactos ambientales serán la causa de un conjunto de impactos producidos sobre las distintas variables ambientales definidas en el inventario. Es necesario establecer un conjunto de parámetros, factores ambientales, para cada una de las variables, cuya función será la de servir de indicadores de los caminos esperados en el medio tras la ejecución del pliego.

Los factores ambientales elegidos para cada variable del medio estudiado y el tipo de afección que miden son los siguientes:

#### ATMÓSFERA

Nivel sonoro: las acciones necesarias para ejecutar las obras darán lugar a incrementos de los niveles sonoros en el área de actuación. Por lo que hay que atenerse a la normativa acústica de la localidad o a otra de rango superior.

Calidad del aire: las excavaciones y movimiento de maquinaria, llegada y salida de los trabajadores, el uso de grupos electrógenos, etc. darán lugar a emisiones de gases de combustión, emisión de partículas de polvo, etc. que alterarán la calidad del aire circundante.

#### HIDROLOGÍA

Calidad de las aguas: con el fin de identificar y evaluar el riesgo de contaminación por vertidos accidentales o

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 38 / 88

por aumento de la turbidez como consecuencia de los vertidos accidentales derivados de las obras.

#### FLORA

Calidad e integridad de las zonas verdes que rodean la estación.

Se realiza a continuación un análisis de los impactos:

#### IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

- Incremento del nivel sonoro

Debido los rellenos y la presencia de maquinaria pesada para los distintos trabajos. La maquinaria no pesada que se utilice durante la realización de las obras generará un incremento de los niveles de ruido existentes en la zona.

- Alteración de la calidad del aire

Durante la excavación, relleno, transporte y realización de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, se generará un aporte de partículas en suspensión como son polvo, humos, gases, etc.

#### IMPACTOS SOBRE LA FLORA

- Afecciones en la flora

Las zonas verdes cercanas a la zona de actuación serán susceptibles de sufrir daños por la presencia de los acopios de materiales, así como de maquinaria durante la ejecución de las obras.

#### IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

- Alteración de la calidad

Las diferentes acciones para realizar (movimiento de maquinaria, incremento del tráfico rodado, etc.), darán lugar a la alteración de la calidad del aire del entorno debido al aumento del nivel de ruido, gases de combustión, etc.

Al estar dentro del núcleo de población (aunque sea en los lindes) afectará en el día a día a toda la gente que trabaje en los alrededores y q los que vivan en los alrededores.

### 4.2.- REQUISITOS ESPECÍFICOS EXIGIDOS AL CONTRATISTA

#### 4.2.1.- Contaminación atmosférica

Al Contratista se le prohíbe quemar residuos y restos de material que pudieran contener sustancias o elementos que con su combustión provocara gases tóxicos.

Cuando el Contratista efectúe tareas que entrañen riesgo de iniciar fuego dentro de las instalaciones, tendrá especial precaución de no provocar un incendio, para lo cual deberá tener siempre a mano un extintor de incendios validado dentro de su dotación.

Cuando el Contratista efectúe trabajos en zonas que exista abundante vegetación en las proximidades, dispondrá de extintores y/o recipientes con agua para poder hacer frente al riesgo de incendio por chispas originadas por los diferentes equipos y maquinas.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 39 / 88

Se considera la obligación de cubrición con lonas o cualquier otro método que asegure la no dispersión de tierras o polvos durante su transporte.

En caso de acopios, de tierras, residuos de construcción y demolición o cualquier otro árido, se establecerá un régimen de riegos que impiden su dispersión al medio ambiente y los alrededores, tratándose de una zona de paso medianamente intenso de viandantes.

**4.2.2.- Contaminación de suelos**

Si accidentalmente se produjera una contaminación del suelo, el Contratista asume su responsabilidad y sufragará los gastos originados a ADIF incluyendo la recuperación del suelo contaminado por los medios técnicos más apropiados debiendo contar, previamente, con la aprobación del Director de Obra de ADIF y/o de las correspondientes Administraciones Públicas competentes.

Se exige el acopio de material absorbente (tipo sepiolita o serrín) en la zona de obras para su utilización inmediata en caso de vertido accidental.

En los trabajos de desyerbado químico o limpieza de vegetación realizados para esta obra, el Contratista adoptará las medidas necesarias para no producir la contaminación del suelo cercano a la vía con los productos herbicidas (en general, de alto contenido tóxico). Estas medidas consistirán en efectuar los riegos correctamente, empleando las boquillas adecuadas, con la dosificación de los productos herbicidas prevista en cada caso, en función del tipo de vegetación a eliminar, evitará la existencia de viento fuerte y tendrá especial cuidado con la proximidad de plantaciones cercanas a la vía. Se exige el uso de estos herbicidas por personal cualificado con su correspondiente habilitación.

Se prohíbe labores de mantenimiento en la zona de obras. Si éstas fuesen imprescindibles se acotará un espacio con un pavimento impermeable para realizar estas labores.

**4.2.3.- Contaminación hídrica**

Para evitar una posible contaminación de las aguas superficiales y de su entorno, el Contratista no arrojará a los cauces de agua existentes en las proximidades de la obra ningún tipo de materiales inservibles o de desecho (originados como consecuencia de la ejecución de la obra), ni escombros, ni productos procedentes de excavaciones o movimientos de tierra, ni cualquier otra sustancia, material o producto que pueda contaminar dichas aguas.

Se procurará utilizar pinturas anti-graffiti en base acuosa para reducir el impacto ambiental ante posibles vertidos accidentales.

**4.2.4.- Contaminación acústica (ruidos y vibraciones)**

En lo que a contaminación se refiere se seguirán en todo caso las directrices del Protocolo de Buenas Prácticas de actuación Acústica en Obras no Sometidas a DIA, Versión 5 del 24 de noviembre del 2009.

En el desarrollo de su actividad, el Contratista respetará estrictamente los niveles de ruido y vibraciones admisibles o tolerables para el entorno circundante.

En especial, se evitará agresiones acústicas al entorno urbano para el cual, en general, son inadmisibles niveles sonoros por encima de los 75-80 dBA (valores variables según los usos de las zonas urbanas, franjas horarias y normativa de las Administraciones Públicas competentes) y niveles de vibración tales que provoquen molestias en el interior de las edificaciones. Se recomienda consultar los resúmenes de la legislación vigente y cualquier

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 40 / 88

otra legislación aplicable en cada caso.

El Contratista no podrá utilizar en las obras aquella maquinaria que genere ruidos y/o vibraciones inadmisibles, salvo que la corrija o adapte para que los niveles de contaminación acústica producidos estén dentro de los límites admisibles. En cualquier caso, se le exigirá a la maquinaria de obra sus correspondientes documentos de mantenimiento, ITV en vigor (si procede), permisos de circulación y marcados CE.

**4.2.5.- Gestión de residuos**

El Contratista asume plenamente la responsabilidad de retirar correctamente los residuos peligrosos que genere en su actividad, gestionando esta retirada a través de un gestor de residuos peligrosos autorizado por la comunidad autónoma donde se trabaje. En consecuencia, ante una hipotética contaminación, el Contratista estará obligado a subsanar los daños producidos y en general, a pagar cualquier otro posible gasto que ocasionará.

Para los residuos de construcción y demolición se estará a lo que diga el anejo Estudio de RCD que se adjunta al presente anejo.

**4.2.6.-Vertidos**

El Contratista efectuará los cambios de aceite, grasas y cualquier otro fluido contaminante de su maquinaria ligera y pesada, utilizando los medios adecuados (recipientes herméticos, mangueras sin poros o fisuras, etc.) y en los lugares más apropiados que le indique el responsable de la obra, siendo el Contratista el responsable de la gestión adecuada de dichos líquidos o fluidos.

**4.2.7.- Consumo de recursos naturales limitados (materias primas, agua, ...)**

La escasez, y a veces el alto coste de los recursos naturales que ADIF pone a disposición del Contratista para la ejecución de sus obras, obliga al Contratista al consumo racional de estos recursos en cualquiera de las circunstancias en las que se desenvuelva su actividad, intentando minimizar en lo posible dichos consumos. Se reflejará este consumo en las fichas que lleva el PG22.

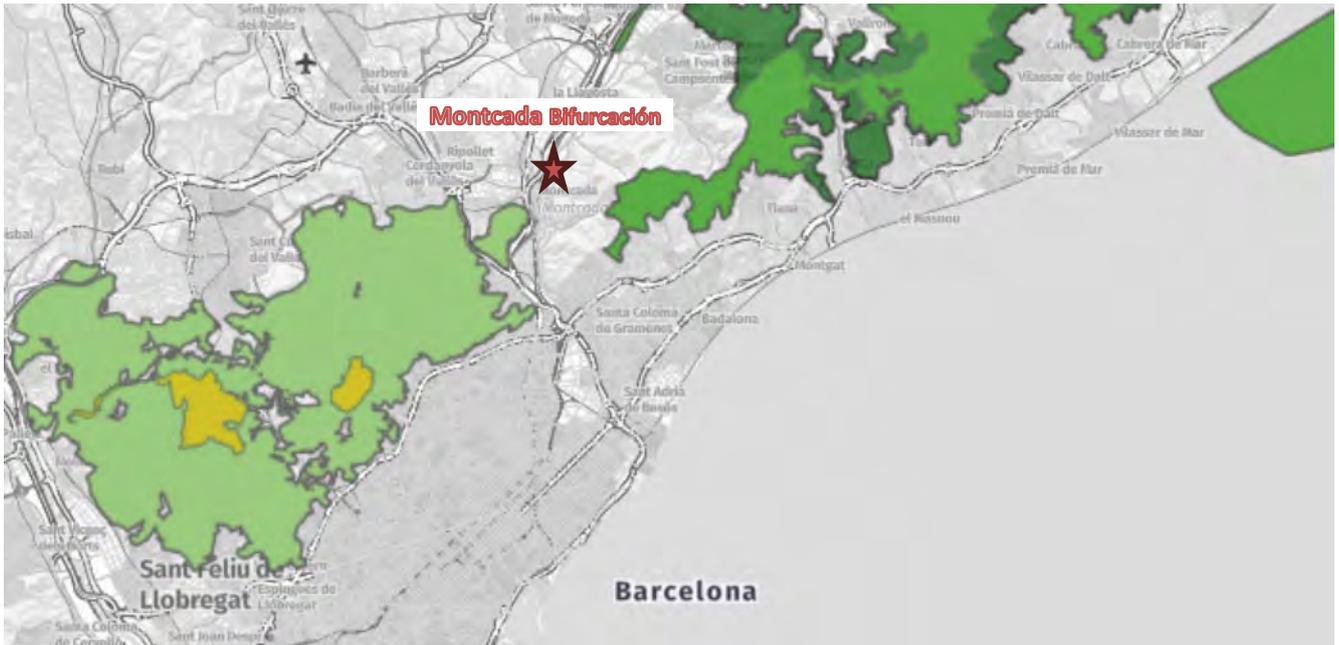
**5.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

Los posibles riesgos medioambientales que el contratista ha de tener en cuenta para preservar la integridad del medio ambiente en las zonas de trabajo descritas en este pliego son:

- Riesgos de contaminación atmosférica.
- Riesgos de contaminación del suelo.
- Riesgos de contaminación hídrica.
- Riesgos de contaminación acústica.
- Riesgos derivados de una inadecuada o inexistente gestión de residuos.
- Riesgos por vertidos contaminantes incontrolados.
- Consumos excesivos de recursos naturales limitados (agua, energía, materias primas).
- Riesgos por combustión accidental.

La estación de Moncada Bifurcación y su municipio no se hayan enclavados próximos a ningún paraje protegido ni espacio de interés natural (PEIN). Tampoco se tiene constancia de que en sus proximidades se encuentre

alguna zona que esté dentro de las zonas de especial protección para las aves (ZEPA's, directiva 79/409/CEE), si se trata de un lugar de interés comunitario.



El presente proyecto/pliego de la estación de **Montcada Bifurcación**, consta de:

- Trabajos de desbroce, talado y destocoado de árboles en la superficie a excavar.
- Excavación del terreno natural necesario
- Excavación de zanja para cimentación del muro
- Ejecución de cimentación.
- Tendido de geotextil sobre el terreno para drenaje del muro
- Realización de colector de drenaje del muro y arqueta
- Ejecución del muro de escollera

Los posibles riesgos derivados de la obra son:

- La contaminación atmosférica por consumo de hidrocarburos, bien por el Transporte particular de los trabajadores, o por la maquinaria utilizada para la ejecución de la obra.
- La contaminación del suelo ya sea por el vertido de aguas procedentes del lavado de herramienta, aguas contaminadas por el hormigón o mortero o agua con residuos procedentes de corte de piezas de cerámica u hormigón.
- La contaminación hídrica por el vertido de aguas o residuos en zonas de paso o filtración.
- Contaminación acústica, inherente a la actividad que se realiza en una obra.



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 42 / 88

- Riesgos de una inadecuada o inexistente gestión de residuos generados en la ejecución de la obra. Estos son concretamente morteros, hormigones, aguas contaminadas, restos de materiales cerámicos procesados, resto de materiales plásticos de ejecución de juntas, pinturas, restos de aluminio, cobre y otros metales, así como restos de cableados en trabajos de instalaciones.
- Riesgos por vertidos contaminantes incontrolados, que proceden de la actividad de demolición y construcción.
- Riesgos por consumo de recursos naturales limitados.
- Riesgos por combustión accidental por chispas por corte de materiales o por maquinaria usada en obra.

Como medidas preventivas comunes en todos los riesgos, son la adecuada formación, la información de los riesgos existentes y sus consecuencias, la ejecución de un plan de gestión de residuos adecuado y la correcta ejecución y señalización de la zona de recogida de escombros en la obra.

- Riesgo de contaminación ambiental

Ante la contaminación atmosférica y acústica, una medida a realizar por parte del contratista sería fomentar el compartir el vehículo por parte de sus empleados o subcontratados, así como la minimización de uso de maquinaria, tratando de no mantenerla encendida esperando a ser usada. Para esto también ayuda la ejecución de un correcto plan de obra.

Al Contratista se le prohíbe quemar residuos y restos de material que pudieran contener sustancias o elementos que con su combustión provocara gases tóxicos.

Cuando el Contratista efectúe tareas que entrañen riesgo de iniciar fuego dentro las instalaciones, tendrá especial precaución de no provocar un incendio, para lo cual deberá tener siempre a mano un extintor de incendios validado dentro de su dotación.

Cuando el Contratista efectúe trabajos en zonas que exista abundante vegetación en las proximidades, dispondrá de extintores y/o recipientes con agua para poder hacer frente al riesgo de incendio por chispas originadas por los diferentes equipos y maquinas.

- Riesgo de contaminación de suelos

Si accidentalmente se produjera una contaminación del suelo, el Contratista asume su responsabilidad y sufragará los gastos originados a ADIF incluyendo la recuperación del suelo contaminado por los medios técnicos más apropiados debiendo contar, previamente, con la aprobación del Director de Obra de ADIF y/o de las correspondientes Administraciones Públicas competentes.

En los trabajos de desyerbado químico o limpieza de vegetación realizados para esta SUBDIRECCIÓN DE CIRCULACIÓN NORESTE, el Contratista adoptará las medidas necesarias para no producir la contaminación del suelo cercano a la vía con los productos herbicidas (en general, de alto contenido tóxico). Estas medidas consistirán en efectuar los riegos correctamente, empleando las boquillas adecuadas, con la dosificación de los productos herbicidas prevista en cada caso, en función del tipo de vegetación a eliminar, evitará la existencia de viento fuerte y tendrá especial cuidado con la proximidad de plantaciones cercanas a la vía.

- Riesgo de contaminación hídrica

Para evitar una posible contaminación de las aguas superficiales y de su entorno, el contratista no arrojará a los cauces de agua existentes en las proximidades de la obra ningún tipo de materiales inservibles o de desecho (producidos como consecuencia de la ejecución de la obra), ni escombros, ni productos procedentes de excavaciones o movimientos de tierra (si los hubiera), ni cualesquiera otras sustancias, materiales o productos

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 43 / 88

que puedan contaminar dichas aguas.

- Contaminación acústica

En lo que a contaminación acústica se refiere se seguirán en todo caso las directrices del Protocolo de Buenas Prácticas de actuación Acústica en Obras no Sometidas a DIA, Versión 5 del 24 de noviembre del 2009.

En el desarrollo de su actividad, el Contratista respetará estrictamente los niveles de ruido y vibraciones admisibles o tolerables para el entorno circundante.

En especial, se evitará agresiones acústicas al entorno urbano para el cual, en general, son inadmisibles niveles sonoros por encima de los 75 – 80 dBa (valores variables según los usos de las zonas urbanas, franjas horarias y normativa de las Administraciones Públicas competentes) y niveles de vibración tales que provoquen molestias en el interior de las edificaciones (casas, hospitales, oficinas, etcétera). Se recomienda consultar los resúmenes de la legislación vigente y cualquier otra legislación aplicable en cada caso.

El Contratista no podrá utilizar en las obras de la SUBDIRECCIÓN DE CIRCULACIÓN NORESTE aquella maquinaria que genere ruidos y/o vibraciones inadmisibles, salvo que la corrija o adapte para que los niveles de contaminación acústica producidos estén dentro de los límites admisibles.

En los casos en los que se prevé inevitable esta agresión, el Contratista informará al Responsable de la SUBDIRECCIÓN DE CIRCULACIÓN NORESTE para que puedan adoptarse una serie de medidas preventivas, en función de las particularidades de cada caso, antes del comienzo de los trabajos.

- Gestión de residuos

El Contratista asume plenamente la responsabilidad de retirar correctamente los residuos peligrosos que genere en su actividad, gestionando esta retirada a través de un gestor de residuos peligrosos autorizado por la comunidad autónoma donde se trabaje. En consecuencia, ante una hipotética contaminación el Contratista estaría obligado a subsanar los daños producidos y, en general, a pagar cualquier otro posible gasto que ocasionara a esta SUBDIRECCIÓN DE CIRCULACIÓN NORESTE.

- Riesgos por vertidos.

El Contratista efectuará los cambios de aceite, grasas y cualesquiera otros fluidos contaminantes de su maquinaria ligera y pesada (en este último caso, tanto en la que circule por la vía como la que lo haga por carretera), utilizando los medios adecuados (recipientes herméticos, mangueras sin poros o fisuras, etcétera) y en los lugares más apropiados que le indique el Representante de la SUBDIRECCIÓN DE CIRCULACIÓN NORESTE en la obra. Siendo el contratista el responsable de la gestión adecuada de dichos líquidos o fluido (gestor autorizado).

- Riesgo por consumo de recursos naturales.

Durante la fase de ejecución de las obras habrán de adoptarse una serie de medidas protectoras del entorno para evitar afecciones innecesarias al medio, y en caso de que se produzcan, determinar unas medidas de minimización de las mismas.

La aplicación de medidas protectoras y correctoras de los impactos que generará la ejecución de la obra resulta imprescindible para minimizar los efectos negativos sobre el entorno.

La mayoría de las medidas protectoras del entorno aquí planteadas, se centran en la aplicación de buenas prácticas en la construcción a la hora de la ejecución de las obras.

Las medidas correctoras y protectoras propuestas se pueden incluir en dos grupos:

<b>Administrador de Infraestructuras Ferroviarias</b> Dirección General Circulación y Gestión de Capacidad	<b>Subdirección de Circulación Noreste</b> Jefatura de Operaciones
---	---

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WYR1W8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 44 / 88

- Por un lado se especifican una serie de medidas relacionadas con aspectos generales de la ejecución de obras y que pueden ser aplicadas a todos los emplazamientos en el que se van a desarrollar acciones de obra.
- Se plantearán medidas concretas para cada una de las localizaciones, con la finalidad de minimizar las principales afecciones ocurridas con motivo de la ejecución de cada una de las estructuras planteadas.

La relación de medidas planteadas es la siguiente:

1. Movimiento de maquinaria.
2. Actividades molestas.
3. Emisiones de polvo y partículas.
4. Recogida selectiva de residuos.
5. Depósito de materiales.
6. Ubicación de construcciones derivadas de la obra.
7. Estado de la maquinaria de obra.
8. Accesos temporales.
9. Medidas protectoras contra incendios.
10. Mantenimiento de vías de comunicación, servicios y servidumbre.
11. Limpieza de la zona de ejecución de la obra.
12. Desmantelamiento de las instalaciones.
13. Reducción de la contaminación acústica.

**5.1.1.- Movimiento de maquinaria**

**Objetivo:** evitar molestias a los usuarios de la estación, como consecuencia de movimientos incontrolados de la maquinaria de obra.

**Medida:** limitar los movimientos de la maquinaria únicamente a los caminos existentes o a las zonas incluidas dentro de los límites de obra.

Para establecer dichos límites y permitir su conocimiento por parte de todo el personal de obra, se informará de la ruta seleccionada.

**Control:** la Dirección Ambiental de Obra comprobará periódicamente:

- Utilización del viario establecido.
- Correcta señalización del viario.

**5.1.2.- Actividades molestas**

**Objetivo:** minimización de las molestias, inherentes a la ejecución de la obra, sufridas por la población humana y animal residente en la zona.

**Medida:** con el fin de evitar molestias innecesarias a los usuarios de la estación, se procurará evitar la ejecución de operaciones con maquinaria ruidosa u otras acciones que originen un nivel de ruidos elevado durante las horas punta de afluencia de público.

Se restringirá el uso de focos luminosos intensos que puedan causar efectos o molestias a los usuarios de la

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 45 / 88

estación.

La maquinaria de obra empleada debe presentar una emisión de ruido o gases a la atmósfera dentro de los límites establecidos en la legislación para la vía pública.

En ningún caso la maquinaria que no esté en uso se dejará con el motor encendido, salvo caso de necesidad.

**5.1.3.- Emisiones de polvo y partículas**

Como consecuencia de las excavaciones, del transporte y descarga de materiales de obra, puede generarse una gran cantidad de polvo y partículas en suspensión que son emitidas a la atmósfera y pueden recabar en los cauces fluviales, masas de vegetación y principalmente sobre la población humana del entorno.

**Objetivo:** evitar la pérdida de calidad atmosférica, que afectaría a los usuarios de la estación.

La emisión de polvo se acentúa, además, cuando el terreno está muy seco, debiéndose prestar especial atención a esta situación en el periodo estival.

**Medida:** en aquellas zonas en las que se realicen excavaciones y descarga de materiales, se aplicarán riegos superficiales de forma periódica, para asentar las partículas más finas, evitando su suspensión y dispersión por el viento.

En días lluviosos, esta actuación no resulta necesaria, siendo de aplicación en épocas secas y ventosas.

Se delimitará la zona de obras con una malla tupida sobre los paneles de valla de cerramiento.

La emisión de polvo y partículas a la atmósfera debida al transporte de materiales pulverulentos será reducida con la cobertura de la carga transportada con lonas, y riego superficial.

Una vez que se definen las canteras y vertederos a utilizar, por parte del Contratista, se propondrá un viario de transporte que evitará en la medida de lo posible los núcleos urbanos y las zonas habitadas, y por estar en un casco urbano, se tratará de realizar dicho transporte fuera de horas punta de afluencia de tráfico rodado y viandantes a lo largo del recorrido de evacuación de escombros.

El viario será propuesto por el Contratista y deberá ser aprobado por la Dirección de Obra, tras consulta con la Dirección Ambiental de Obra.

**Control:** la Dirección Ambiental de Obra comprobará periódicamente el cumplimiento de las medidas establecidas:

- Riego periódico en las zonas establecidas.
- Cobertura de la carga durante el transporte.
- Malla tupida sobre valla de cerramiento.
- Viario de transporte a canteras y vertederos.

**5.1.4.-Recogida selectiva de residuos**

**Objetivo:** maximizar el reciclado de los residuos generados, y facilitar la retirada de los mismos a los correspondientes destinos.

**Medida:** existirán los recipientes necesarios a la variedad de los residuos generados en la obra, y se asegurará de que los residuos sean destinados al gestor adecuado a cada tipo de residuo.

Tipos de residuos:

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 46 / 88

- Restos de morteros y hormigones.
- Restos de productos metálicos.
- Restos de materiales plásticos y/o elastómeros.
- Restos de materiales cerámicos.
- Otros residuos por determinar.

En caso de existir un residuo no planificado, se modificará la documentación necesaria y se adaptará la zona de recipientes para que exista el contenedor apropiado al residuo existente.

**Localización:** las zonas de acopio deberán estar en localizaciones que permitan no prever episodios de contaminación sobre el dominio público hidráulico, sobre el suelo o cualquier elemento de valor biológico o social. Y en caso de producirse, se deberán de haber estudiado la forma de subsanarlo de la forma más rápida y programada de antemano.

**Gestión:** se coordinarán de la forma más precisa posible las acciones de generación, transporte y gestión de residuos, y la de recepción de materiales de obra y la utilización de los mismos.

El almacenamiento de materiales en la obra debe reducirse al mínimo tiempo posible.

Las zonas de acopio de materiales serán lo menos expuestas posibles, para minimizar el efecto estético, y dispuestas de la forma más efectiva para su retirada por el gestor correspondiente.

**Control:** la Dirección Ambiental de Obra será la encargada de valorar, establecer y controlar el cumplimiento de los requisitos mínimos en la ubicación del depósito de materiales, para evitar posibles perjuicios o impactos ambientales.

La Dirección Ambiental de Obra comprobará periódicamente el cumplimiento de las medidas establecidas:

1. Ubicación del depósito de materiales:
  - Zonas que no afecten al tránsito de los usuarios de la estación.
  - Presenten escasa exposición.
2. Gestión:
  - Correcto almacenamiento.
  - Tiempo de almacenamiento.

**5.1.5.- Depósito de materiales**

**Objetivo:** minimizar los efectos que puedan causar los acopios de materiales en obra.

**Medida:** realizar una correcta gestión y almacenamiento de materiales, para así evitar posibles afecciones sobre el dominio público, terrenos o paisaje.

Tipos de materiales:

- Tierras procedentes de la excavación realizada durante la obra.
- Material a utilizar durante la obra.
- Otros residuos.

**Localización:** las zonas de acopio deberán estar en localizaciones que permitan no prever episodios de



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 47 / 88

contaminación sobre el dominio público hidráulico, sobre el suelo o cualquier elemento de valor biológico o social.

**Gestión:** se coordinarán de la forma más precisa posible las acciones de generación, transporte y gestión de residuos, y la de recepción de materiales de obra y la utilización de los mismos.

El almacenamiento de materiales en la obra debe reducirse al mínimo tiempo posible.

Las zonas de acopio de materiales serán lo menos expuestas posibles, para minimizar el efecto estético.

**Control:** la Dirección Ambiental de Obra será la encargada de valorar, establecer y controlar el cumplimiento de los requisitos mínimos en la ubicación del depósito de materiales, para evitar posibles perjuicios o impactos ambientales.

La Dirección Ambiental de Obra comprobará periódicamente el cumplimiento de las medidas establecidas:

1. Ubicación del depósito de materiales:

- Zonas que no afecten al tránsito de los usuarios de la estación.
- Presenten escasa exposición.

2. Gestión:

- Correcto almacenamiento.
- Tiempo de almacenamiento.

**5.1.6.- Ubicación de construcciones derivadas de la obra**

**Objetivo:** delimitar la ubicación de las construcciones de obra, para así centralizar las posibles afecciones y lograr un mejor control de los posibles efectos y las medidas tomadas para subsanarlos.

**Medida:** centralizar las construcciones de obra en una zona de fácil acceso, buenas comunicaciones y que no suponga un gran impacto sobre el entorno: físico, biológico y social.

Se deberá respetar en todo caso las áreas excluidas para la localización de maquinaria, acopios e instalaciones auxiliares.

La centralización supone que la toma de medidas, del control de posibles impactos, sea más segura, y que su control se pueda realizar más fácilmente.

- Tipos de construcciones
- Parque de maquinaria.
- Casetas de obra.

**Localización:** La centralización de las instalaciones en un sólo punto favorece el control de posibles afecciones al medio.

- Accesibilidad desde distintas zonas de obra.
- Posibilidad de adopción de medidas como la impermeabilización de la zona de maquinaria, que permitan asegurar la protección contra posibles vertidos o contaminaciones.

**Control:** la Dirección Ambiental de Obra será la encargada de valorar y establecer los requisitos mínimos de la ubicación de construcciones de obra, para evitar posibles perjuicios o impactos ambientales.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYR1W8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 48 / 88

**5.1.7.- Estado de la maquinaria de obra**

**Objetivo:** se ha de realizar un control del mantenimiento de los vehículos y maquinaria empleados en la ejecución de la obra para evitar posibles impactos como consecuencia de:

- Contaminación sonora por aumento de emisiones acústicas.
- Contaminación atmosférica por emisión de gases.
- Vertidos por aceites y combustibles.
- Afecciones derivadas del incorrecto mantenimiento de los vehículos.

**Medida:** la maquinaria utilizada en obra debe estar en buenas condiciones de funcionamiento, y tener garantías de estar sometida a un adecuado programa de mantenimiento.

La maquinaria deberá cumplir el R.D. 212/2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Las labores de limpieza, mantenimiento y reparación de la maquinaria durante la fase de construcción se realizarán en talleres especializados, eliminando así el riesgo de vertido accidental de sustancias contaminantes.

Cuando esto no sea posible por necesidad técnica, por las características de la maquinaria, así como por las actividades de repostaje, estas tareas se realizarán tomando las medidas preventivas necesarias para evitar vertidos, y a poder ser en la zona destinada al estacionamiento de maquinaria.

En cuanto a la maquinaria y medios de transporte de empresas proveedoras tendrán las mismas obligaciones que la maquinaria de obra, debiendo cumplir los mismos requisitos, cuando se encuentren en el ámbito de la obra.

Cada vehículo y maquinaria utilizada debe tener un sistema de actuación ante la pérdida de líquidos y elementos auxiliares suficientes para ello.

En caso de requerirse una reducción de contaminación acústica en una zona focalizada, se tiene la posibilidad de colocar elementos que cumplan la función de pantalla acústica y direccionar el sonido hacia otra dirección.

**Control:** la Dirección Ambiental de Obra comprobará periódicamente el cumplimiento de las medidas establecidas:

- Certificados del mantenimiento de la maquinaria.
- Sistemas de contención de pérdidas de líquidos.
- Correcto mantenimiento y repostaje en zonas no establecidas.

**5.1.8.- Accesos temporales**

**Objetivo:** evitar que el área afectada por la ejecución de la obra sea mayor de lo estrictamente necesario para el desarrollo de ésta.

**Medida:** durante el período de construcción se utilizará un camino existente.

**Control:** la Dirección Ambiental de Obra comprobará periódicamente el cumplimiento de las medidas establecidas:

- Utilización de caminos existentes.



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 49 / 88

- No apertura de caminos.
- Funcionamiento de los desvíos de tráfico establecidos.

**5.1.9.- Medidas protectoras contra incendios**

**Objetivo:** evitar posibles incendios.

**Medida:** durante la fase de construcción de la obra será necesario tomar una serie de precauciones, sobre todo en la época estival, para evitar la generación de incendios que podrían afectar al entorno natural más próximo, a las instalaciones de la obra, así como a las edificaciones y servicios.

**Sistemas anti-incendio:** será necesario disponer, en todo momento, de extintores en la zona de obra con eficacia adecuada y correcto mantenimiento, y que la totalidad del personal participante en la misma tenga conocimiento de su correcto manejo en caso en que la situación lo requiera.

**5.1.10.- Mantenimiento del servicio ferroviario y tránsito de los viajeros**

**Objetivo:** durante la fase de construcción será necesario mantener la continuidad y servicio ferroviario y asegurar el tránsito de los viajeros.

**Medida:** todas las infraestructuras viales existentes en la zona, junto con los servicios afectados serán repuestos, introduciendo los eventuales desvíos durante la fase de construcción, correctamente señalizados para evitar posibles accidentes y molestias a sus usuarios.

Debido al tránsito de maquinaria en general y como resultado del traslado de diverso material de obra, obras de desmontaje y demolición, las vías de comunicación que dan acceso a la zona de obra, van a acumular importantes cantidades de tierra y otros materiales de obra que van a disminuir la capacidad de circulación de éstas, dificultando el tránsito de los vehículos que circulen por ellas y consecuentemente, aumentando el riesgo de accidente.

La limpieza y el mantenimiento de las vías de acceso al ámbito de obra disminuirán el riesgo de accidente.

**Control:** la Dirección Ambiental de Obra comprobará periódicamente el cumplimiento de las medidas establecidas:

- Correcta señalización de los desvíos.
- Limpieza y mantenimiento de las vías de acceso a la obra.

**5.1.11.- Limpieza de la zona de ejecución de la obra**

**Objetivo:** dejar la zona de ejecución de la obra sin residuos derivados de las actividades realizadas.

**Medida:** una vez finalizada la obra, ha de realizarse una comprobación visual de la zona en donde se han llevado a cabo los trabajos, así como en sus alrededores y verificar que no han quedado depositados residuos varios derivados de la obra, que podrían causar un impacto negativo sobre el medio ambiente, así como ser una posible fuente de residuos volantes.

De darse el caso, se procederá a la limpieza general y recogida selectiva de los residuos por parte de la empresa constructora, depositándolos en los contenedores habilitados para tal fin, para su posterior retirada y gestión por gestor autorizado.

**Control:** la Dirección Ambiental de Obra comprobará el cumplimiento de las medidas establecidas:

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	50 / 88

- Comprobación visual del terreno.
- Limpieza general en caso de ser necesario.

**5.1.12.- Desmantelamiento de las instalaciones**

**Objetivo:** desmantelar y gestionar las instalaciones empleadas durante la ejecución de la obra.

**Medida:** aquellas estructuras que puedan ser reutilizadas en otra ocasión, serán desmontadas y transportadas lo antes posible del área de obra.

Todo aquello que no vaya a ser reutilizado con posterioridad, se considera un residuo y debe ser gestionado como tal, debiendo ser:

- Depositado en contenedores correspondientes.
- Gestionado por gestores autorizados.

Los terrenos serán regenerados una vez concluya el desmantelamiento de las instalaciones.

**Control:** la Dirección Ambiental de Obra comprobará el cumplimiento de las medidas establecidas:

Desmantelamiento de las construcciones:

- Reutilización de estructuras.
- Limpieza de residuos.
- Gestión de residuos.

Regeneración de terrenos.

**5.1.13.- Reducción de la contaminación acústica**

**Objetivo:** minimizar la afección sobre los usuarios de la estación.

**Medidas:**

Ubicación de equipos: para comenzar, se planificará la ubicación de los equipos, de tal manera que no interfieran con las actividades de la obra ni alrededores.

Mantenimiento: una medida útil y no sólo para bajar el ruido, es mantener los equipos en buen estado y emplearlos de manera adecuada.

Cubrir equipos ruidosos: esta premisa apunta principalmente a los generadores, aunque algunos modelos presentan cabinas insonorizadas y otros funcionan a través de suministro eléctrico, pero dependen del tiempo que demore la conexión de la red eléctrica en la faena.

Para proteger los compresores de aire, otro equipo igualmente ruidoso, se aplicarán cabinas de membranas con dos a tres capas de asfalto, fáciles de transportar. Además, poseerán un gabinete insonorizado que disminuya el nivel de decibelios, alcanzando como máximo 85 dB(A), para proteger la salud del trabajador.

También se cubrirá con alguna estructura aislante los equipos más ruidosos como demoledores y cortadores. Pero no es fácil hacerlo con todas las maquinarias, por ejemplo, las cortadoras de pavimento se encuentran en constante movimiento y se necesitaría acondicionarlas con un recubrimiento o túnel especial para reducir su ruido sin incomodar el traslado.

Innovación con respecto a la maquinaria: con respecto a las excavadoras, cargadores, motoniveladoras, perfiladoras, compactadores y manipuladores telescópicos se seleccionarán dentro de los disponibles

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 51 / 88

en el mercado, aquellos que estén controlados electrónicamente para operar de acuerdo con las necesidades de una obra. Esto significa que si no se necesita usar un equipo a su mayor potencia éste baja el nivel de trabajo, siendo más silencioso. Estas máquinas están diseñadas además con un sistema de aislamiento acústico lateral que impide propagar el ruido al exterior.

Se dispondrá de compresores estacionarios tipo tornillo, que se accionen eléctricamente sin motores diésel ni generadores ruidosos con niveles de 60 a los 75 dB(A). Son equipos que emiten en promedio 68 dB(A) a un metro, pero que no son muy demandados para obras porque requieren de instalaciones eléctricas para su funcionamiento.

Con respecto a los equipos de corte, se utilizarán aquellos que estén dotados con silenciadores. Una cortadora que funciona por desgaste resulta ideal para trabajar por ejemplo en demoliciones lugares sensibles. Así mismo, se usará maquinaria para el corte, dotada con discos e hilos diamantados que reducen polvo y decibelios en el corte de hormigón. Además de tener ruidos bajos, de menos de 60 decibelios, no son contaminantes porque los discos se mantienen constantemente mojados, descartando la emisión de polvo. Se usan para cortar muros, losas, vigas y en general cualquier estructura de hormigón armado. El cable diamantado no tiene límite de espesor en los cortes de hormigón, es todavía más silencioso, y puede adaptarse a distintas formas.

Para compactar el hormigón se usarán vibradores de inmersión, de contacto y reglas vibratoras con baja emisión de ruido (unos 79 dB(A) en promedio).

También se usarán productos químicos para disminuir el uso de equipos ruidosos. Como puede ser el empleo de retardador superficial de fraguado, se utiliza para mejorar la adherencia en juntas de hormigonado, y permite eliminar tareas ruidosas en superficies de hormigón.

**Control:** la Dirección Ambiental de Obra comprobará periódicamente el cumplimiento de las medidas establecidas.

## 6.- ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS

### 6.1.- INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (en adelante RCD) en cumplimiento del artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de la construcción y demolición", del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos (según O.MAM/304/2002)
- Estimación de la cantidad que se generará (en t y m3)
- Medidas de segregación "in situ"
- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
- Operaciones de valorización "in situ"
- Destino previsto para los residuos.

### 6.2.- ALCANCE

El presente Anejo contempla la identificación, estimación de cantidades, las medidas para la prevención de la generación, separación, clasificación y recogida selectiva, así como las operaciones de gestión a las que serán

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	52 / 88

destinados los residuos que se generen como consecuencia de los desmontajes y demoliciones, así como los sobrantes de materiales de ejecución de la obra y envases y embalajes de dichos materiales.

### 6.3.- DEFINICIONES

**Residuo:** “Cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de esta Ley, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias” («B.O.E.» 29 julio) el 30 de julio de 2011. Téngase en cuenta que la Ley 10/1998, 21 abril, fue derogada por el apartado 1 de la disposición derogatoria única de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados («B.O.E.» 29 julio) el 30 de julio de 2011).

**Residuo de construcción y demolición:** “Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición” (Art. 2.a del Real Decreto 105/2008 de RCD).

**Residuo inerte:** “Aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas” (Art. 2.b del Real Decreto 105/2008 de RCD).

**Residuos urbanos o municipales:** “Los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades”. Normativa Ídem apartado 6.3 Residuo (página anterior).

**Residuos peligrosos:** “Aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte” (Ley 10/1998, 21 abril, derogada por el apartado 1 de la disposición derogatoria única de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Normativa Ídem apartado 6.3 Residuo (página anterior).

**Envase:** “Todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza y que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta artículos acabados, en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo. Se considerarán también envases todos los artículos desechables utilizados con este mismo fin. Dentro de este concepto se incluyen únicamente los envases de venta o primarios, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios. Se consideran envases industriales o comerciales aquéllos que sean de uso y consumo exclusivo en las industrias, comercios, servicios o explotaciones agrícolas y ganaderas y que, por tanto, no sean susceptibles de uso y consumo ordinario en los domicilios particulares” (Art. 3.a de la Ley 11/1997 de Residuos de envases).

**Residuo de envase:** “Todo envase o material de envase del cual se desprenda su poseedor o tenga la

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYR1W8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 53 / 88

obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones en vigor” (Art. 3.a de la Ley 11/1997 de Residuos de envases, última revisión 30 de julio del 2011).

**Productor de residuos de construcción y demolición:** “1º. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición. 2º. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos. 3º. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición” (Art. 2.e del Real Decreto 105/2008 de RCD).

**Poseedor de residuos de construcción y demolición:** “La persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena” (Art. 2.f del Real Decreto 105/2008 de RCD).

**Gestor:** “La persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos” (Art. 3.g de la Ley 10/1998 de Residuos).

**Gestión:** “La recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre” (Art. 3.h de la Ley 10/1998 de Residuos).

**Prevención:** “El conjunto de medidas destinadas a evitar la generación de residuos o a conseguir su reducción, o la de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos” (Art. 3.d de la Ley 10/1998 de Residuos).

**Reutilización:** “El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente” (Art. 3.i de la Ley de Residuos).

**Recogida:** “Toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte” (Art. 3. II de la Ley 10/1998 de Residuos).

**Recogida selectiva:** “El sistema de recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, así como cualquier otro sistema de recogida diferenciada que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos” (Art. 3. II de la Ley 10/1998 de Residuos).

**Almacenamiento temporal:** “Depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines (con carácter previo a su valorización o eliminación) y por tiempo inferior a dos años si se trata de residuos no peligrosos o a seis meses si son residuos peligrosos” (Art. 3.n de la Ley de Residuos).

**Tratamiento previo:** “Proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero” (Art. 2.g del Real Decreto 105/2008 de RCD).

**Transporte:** “Desde el lugar de generación hasta las instalaciones de valorización o eliminación”.

**Reciclado:** “La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 54 / 88

para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía” (Art. 3.j de la Ley de Residuos).

**Valorización:** “Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el anexo II.B de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno” (Art. 3.k de la Ley de Residuos).

**Eliminación:** “Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el anexo II.A de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno” (Art. 3.l de la Ley de Residuos).

**Vertedero:** “Instalación de eliminación que se destine al depósito de residuos en la superficie o bajo tierra” (Art. 3.o de la Ley de Residuos).

#### 6.4.- NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

##### 6.4.1.- Estatal

- Real Decreto 1364/2018, de 2 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Orden PCI/891/2018, de 24 de agosto, por la que se modifica el anexo III del Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Decisión 2018/1147, de 10 de agosto de 2018, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos, de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Orden PCI/824/2018, de 31 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil.
- Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de Productores.
- Orden APM/205/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el aceite usado procesado procedente del tratamiento de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden APM/206/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el fuel recuperado procedente del tratamiento de residuos MARPOL tipo c para su uso como combustible en buques deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Real Decreto 219/2017, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 55 / 88

- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Reglamento (UE) 2015/2002 de la Comisión, de 10 de noviembre de 2015, por el que se modifican los anexos IC y V del Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los traslados de residuos.
- Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Reglamento (UE) Nº 1357/2014 de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Decisión 2014/955/UE de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Orden PRE/26/2014, de 16 de enero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.
- Resolución de 20 de diciembre de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de diciembre de 2013, por el que se aprueba el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Reglamento (UE) nº 715/2013 de la Comisión, de 25 de julio de 2013, por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Reglamento (UE) Nº 1179/2012 de la Comisión, de 10 de diciembre de 2012, por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (Artículo tercero. Modificación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados).
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (Artículo tercero. Modificación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados).
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 56 / 88

- Reglamento (UE) Nº 333/2011 del Consejo de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23/07/2010, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 1304/2009, de 31/07/2009, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Real Decreto 975/2009, de 12/06/2009, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24/02/2006, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002 por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE (2003/33(CE)).
- Orden PRE/2666/2002, de 25 de octubre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (creosota).
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27/08/1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYR1W8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 57 / 88

- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, que modifica el Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 903/1987, de 10 de julio de 1987, que modifica el Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986. Pararrayos. Prohibición de instalación de los radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados.
- Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986. Pararrayos. Prohibición de instalación de los radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados.

**6.4.2.- Autonómica**

- Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20).
- Real Decreto 209/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Gestión de Residuos Municipales de Cataluña (PINFRECAT20).
- Decreto 152/2017, de 17 de octubre, sobre la clasificación, la codificación y las vías de gestión de los residuos en Cataluña.
- Decreto 197/2016, de 23 de febrero, sobre la comunicación previa en materia de residuos y sobre los registros generales de personas productoras y gestoras de residuos de Cataluña.
- Decreto 98/2015, de 9 de junio, del Consejo para la Prevención y la Gestión de los Residuos en Cataluña.
- Resolución TES/348/2014, de 29 de enero, por la que se establecen los criterios ambientales para el otorgamiento del distintivo de garantía de calidad ambiental a las materias primas y a los productos de vidrio reciclado.
- Resolución TES/345/2014, de 29 de enero, por la que se establecen los criterios ambientales para el otorgamiento del distintivo de garantía ambiental a los productos de cartón y cartoncillo reciclados.
- Decreto 89/2010, de 29/06/2010, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
- Decreto 88/2010, de 29/06/2010, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos industriales de Cataluña (PROGRIC) y se modifica el Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 87/2010, de 29 de junio, por el cual se aprueba el Programa de gestión de residuos municipales de Cataluña (PROGEMIC) y se regula el procedimiento de distribución de la recaudación de los cánones sobre la disposición del desperdicio de los residuos municipales.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21/07/2009, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Orden MAH/419/2007, de 29 de octubre, por la que se da publicidad a las tasas vigentes que gestiona la Agencia de Residuos de Cataluña.
- Decreto 80/2002, de 19 de febrero, regulador de las condiciones para la incineración de residuos.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYR1W8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 58 / 88

- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la Disposición Adicional Tercera del Decreto 93/199, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 217/1999, de 27 de julio, sobre la gestión de los vehículos fuera de uso.
- Decreto 1/1997, de 7 de enero de 1997, sobre la disposición del rechazo de los residuos en depósitos controlados.
- Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.

**6.5.- DOCUMENTACIÓN DEL PLIEGO**

A continuación, se hace referencia a los documentos técnicos del pliego utilizados para la redacción de este anejo:  
Memoria y Presupuesto

**6.6.- DESCRIPCIÓN DEL PLIEGO**

El objeto del pliego es el diseño, cálculo, medición y valoración de las obras, por estaciones, a realizar en:

- Trabajos de desbroce, talado y destocoado de árboles en la superficie a excavar.
- Excavación del terreno natural necesario
- Excavación de zanja para cimentación del muro
- Ejecución de cimentación.
- Tendido de geotextil sobre el terreno para drenaje del muro
- Realización de colector de drenaje del muro y arqueta
- Ejecución del muro de escollera

**6.7.-NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA**

**6.7.1.-** Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden mam/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

a) Clasificación y descripción de los residuos

A este efecto se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	59 / 88

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerando peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

**A) Residuos de demolición**

<b>RD: Naturaleza no pétreo</b>	
<b>2. Madera</b>	
Madera	17 02 01
<b>3. Metales (incluidas sus aleaciones)</b>	
Cobre, bronce, latón	17 04 01
Aluminio	17 04 02
Hierro y acero	17 04 05
<b>RD: Naturaleza pétreo</b>	
<b>4. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>	
Ladrillos	07 01 02
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07
<b>5. Piedra</b>	
RD mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	17 09 04
<b>RD: Potencialmente peligrosos y otros</b>	
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>	
Tubos fluorescentes	20 01 21
RD mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	17 09 04

**B) Residuos de construcción**

<b>RC: Naturaleza no pétreo</b>	
<b>2. Madera</b>	
Madera	17 02 01
<b>3. Metales (incluidas sus aleaciones)</b>	
Aluminio	17 04 02
Hierro y acero	17 04 05
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11
<b>4. Papel</b>	
Papel	20 01 01
<b>5. Plástico</b>	

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W



Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	60 / 88

	Plástico	17 02 03
6.	Vidrio	
	Vidrio	17 02 02
7.	Yeso	
	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02
RC: Naturaleza pétrea		
2.	Hormigón	
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07
3.	Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
	Ladrillos	17 01 02
	Materiales cerámicos	17 01 03
4.	Piedra	
	RC Mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04
RC: Potencialmente peligrosos y otros		
1.	Basuras	
	Residuos biodegradables	20 02 01
2.	Potencialmente peligrosos y otros	
	RC Mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04

**6.7.2.-** Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se genera en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 6.1.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en las obras es:

Estimación de residuos en OBRA		
Superficie Construida total	16,90	m <sup>2</sup>
Volumen de residuos	16,99	m <sup>3</sup>
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 t/m <sup>3</sup> )	1,00	t/m <sup>3</sup>
Toneladas de residuos	16,99	t
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	220,96	m <sup>3</sup>
Presupuesto estimado de la obra	38.000,00	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	11.650,00	€

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la autoridad competente de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Estatal marco de gestión de residuos 2016 al 2022, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

RCDs Nivel I			
	Tn	d	V

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 2 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
<b>1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		220,96	1,00	220,96
<b>RCDs Nivel II</b>				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>				
1. Asfalto	0,050	0,85	1,30	0,65
2. Madera	0,040	0,68	0,60	1,13
3. Metales	0,025	0,42	1,50	0,28
4. Papel	0,003	0,05	0,90	0,06
5. Plástico	0,015	0,25	0,90	0,28
6. Vidrio	0,005	0,08	1,50	0,06
7. Yeso	0,002	0,03	1,20	0,03
<b>TOTAL estimación</b>	<b>0,140</b>	<b>2,38</b>		<b>2,49</b>
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,68	1,50	0,45
2. Hormigón	0,120	2,04	1,50	1,36
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,540	0,00	1,50	0,00
4. Piedra	0,050	0,85	1,50	0,57
<b>TOTAL estimación</b>	<b>0,750</b>	<b>12,74</b>		<b>2,38</b>
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>				
1. Basuras	0,070	1,19	0,90	1,32
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,68	0,50	1,36
<b>TOTAL estimación</b>	<b>0,110</b>	<b>1,87</b>		<b>2,68</b>

**6.7.3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (Clasificación/Selección).**

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	72,53 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	0,00 t
Metales	0,42 t
Madera	0,68 t
Vidrio	0,08 t
Plásticos	0,25 t
Papel y cartón	0,05 t

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W



Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 62 / 88

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición por la autoridad competente.

**6.7.4.-** Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).

Se marcan las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

**6.7.5.-** Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 63 / 88

	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

**6.7.6.-** Previsión de operaciones de valoración “in situ” de los residuos generados.  
Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizados por la Autoridad Competente para la gestión de residuos no peligrosos.

- Terminología:
- RCD:** Residuos de la Construcción y la Demolición
  - RSU:** Residuos Sólidos Urbanos
  - RNP:** Residuos NO peligrosos
  - RP:** Residuos peligrosos

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	64 / 88

## ANEXO 3. ESTUDIO DE CALIDAD.

### ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2.- DEFINICIONES**
- 3.- DESCRIPCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA OBRA.**
- 4.- REQUISITOS DE CONTROL DE PROCESOS**
  - 4.1.- CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**
  - 4.2.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA**
- 5.- SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y MARCADO “CE”**
  - 5.1.- PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DE MARCADO “CE”**
    - 5.1.1.- PRODUCTOS NACIONALES**
    - 5.1.2.- PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS COMUNITARIO**
    - 5.1.3.- PREDUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS EXTRACOMUNITARIO**



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 65 / 88

## 1. INTRODUCCIÓN

<b>Pliego</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>
<b>Situación</b>	Estación de Montcada Bifurcación
<b>Población</b>	Barcelona
<b>Promotor</b>	ADIF
<b>Arquitecto autor del proyecto/pliego</b>	INECO-José Ángel Valencia Martínez

Con la aprobación del Código Técnico de la Edificación (CTE), mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos Constructivos deben incluir un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en los artículos 6 y 7 de la Parte I, además de lo expresado en el Anejo II.

Además, debido a que se trata de una obra cuyo promotor es la Gerencia de Área de Tráfico Noreste de la Subdirección de Circulación Noreste del Adif, el presente estudio de Calidad ha de incluir los requisitos mínimos necesarios para el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Calidad del Adif, en concreto lo que indica el documento MIN-GP-CM-003-A01: Guía para la elaboración de Estudios de Calidad en Procesos y actuaciones de mejora en la Infraestructura.

En este documento se describen las actividades a realizar para el control de calidad de la obra a partir de la aplicación de un Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) que será elaborado por la Contrata adjudicataria a partir de las directrices que se enumeran en el presente Estudio de Calidad. El presente Estudio de Calidad se realiza en base a la guía para la redacción de estudios de calidad y planes de calidad del Procedimiento de Actuaciones de Mejora en la Infraestructura.

El Contratista es el responsable de la elaboración y gestión del PAC, así como del mantenimiento de la estructura documental que se explica a continuación, la implantación del PAC y el archivo de la documentación de calidad en obra durante la ejecución de ésta.

El PAC será revisado por el Director de Obra y aprobado por el Promotor por Delegación antes del inicio de las obras. Este Estudio de Calidad tiene carácter vinculante para el Contratista y el Director de Obra.

El PAC debe ser aprobado antes de la puesta en marcha de la obra y revisado periódicamente a criterio del Director de la Obra. Se entregarán tres copias del PAC, el original se guardará en la carpeta de la obra, una copia para el archivo de la Oficina de Supervisión de Proyectos (OSP) del Adif y otra para la Dirección de Obra.

Al finalizar la obra se guardará toda la documentación de calidad generada en la misma, teniendo en cuenta que, a efectos de calidad, la obra se considera cerrada cuando se cierran todos los informes, en especial los de No Conformidad y los de revisión de proyecto.

## 2.- DEFINICIONES

**ADIF:** Entidad Pública empresarial, encargada de la construcción de la Obra del presente Pliego.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 66 / 88

**SUBCONTRATISTAS:** Son las empresas que realizan servicios para el contratista principal de las obras.

**DIRECTOR DE OBRA:** Es el responsable designado por el ADIF para la Dirección de las Obras.

**DIRECTOR DE CALIDAD:** Es el responsable designado por el ADIF para la Dirección y Coordinación del Control de Calidad de las Obras.

**JEFE DE UNIDAD DE LA ASISTENCIA TÉCNICA:** Es el técnico responsable de la Asistencia Técnica y la correcta aplicación de este PAC.

**PAC:** Plan Aseguramiento de la Calidad, Documento que enuncia las prácticas, los medios y la secuencia de las actividades ligadas a la calidad, específicas de un producto y proyecto.

**PLAN DE ENSAYOS:** Control operativo o control de procesos y los registros (formatos) que se utilicen darán evidencia de la conformidad del producto con los requisitos especificados.

**PROGRAMAS DE PUNTOS DE INSPECCIÓN:** PPI es la abreviatura de Programa de Puntos de Inspección, esto corresponde a la declaración formal (documentada) de las instancias de "evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañado cuando sea apropiado, por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones", y el detalle de dichas actividades, asociadas a un proyecto en particular. Procedimiento de selección de los puntos críticos (en un proceso, una estructura) donde se debe inspeccionar.

**LOTES:** Son los elementos controlados en obra de cada una de las actividades de ejecución sometida al Sistema de Gestión de la Calidad. Se define la obra en zonas que son partes físicas, en función de la forma de ejecutar cada actividad, donde aplica sucesivamente el PPI de la actividad.

**PROCEDIMIENTOS:** Resumidos en el Manual de Calidad como Procedimientos Generales en forma de "imagen hacia el cliente" y no redactados de forma técnica, son considerados individualmente en este nivel de documentación. Ahora sí deben redactarse de forma correcta, de manera que incluyan todos los aspectos que indica la norma para cada uno de ellos y que representen, al fin y al cabo, exactamente cómo se hacen las cosas en la empresa: desde cómo se gestionan las quejas y reclamaciones, cómo se evalúan los proveedores, cómo se transforma el producto o el servicio que realiza la empresa, hasta cómo se detectan y corrigen errores.

La norma detalla cada uno de los procedimientos que se deben incluir en el Sistema de Calidad de una empresa, pero no nos dirá qué debe contener cada uno de ellos para cada caso particular, eso debe decirlo la propia empresa que está implantando su Sistema de Gestión de la Calidad.

**INSTRUCCIÓN TÉCNICA:** El nivel más bajo en la pirámide documental, constituye la información técnica sobre la que se basan algunos de los procedimientos de la empresa. Aquí están incluidos todos los Registros del Sistema de Calidad (formularios de reclamaciones, de compras internas o externas, de resultados de métodos preventivos de corrección de errores, etc.), así como las instrucciones necesarias para el funcionamiento de una determinada máquina, la normativa externa (de cualquier tipo) que debe cumplir la empresa, etc. Deben redactarse (en el caso de manuales de funcionamiento de máquinas o de metodologías a seguir) de forma que cualquier experto en el tema pueda realizar la tarea sin necesidad de consultar ninguna otra fuente que no sea la propia instrucción técnica.

**ISO (Organización Internacional para la Estandarización):** Es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 67 / 88

**AENOR:** Es la institución española, privada, independiente, sin ánimo de lucro que contribuye, mediante el desarrollo de actividades de normalización y certificación (N+C) a mejorar la calidad en las empresas, sus productos y servicios, así como proteger al medio ambiente y, con ello, el bienestar de la sociedad. Está reconocida en los ámbitos nacional, comunitario e internacional para el desarrollo de las actividades.

**UNE:** Las UNE, Una Norma Española, son un conjunto de normas tecnológicas creadas por los Comités Técnicos de Normalización (CTN), de los que forman parte todas las entidades y agentes implicados e interesados en los trabajos del comité. Por regla general estos comités suelen estar formados por AENOR, fabricantes, consumidores y usuarios, administración, laboratorios y centros de investigación.

**AUDITORÍA:** Puede ser externa o interna. Es una revisión del Sistema de Calidad de una empresa. Si es externa, un auditor visita la empresa y comprueba si las actividades de la empresa se corresponden con lo que se describe en el Sistema de Calidad.

**DOCUMENTOS:** Manual de Calidad, Procedimientos, Instrucciones Técnicas, instrucciones de fabricantes, cualquier tipo de normas, informes, planos.

**DATOS:** Listas de clientes, proveedores o empleados; listas de normas, encuestas, planificación.

**REGISTROS DE LA CALIDAD:** Quejas interpuestas por los clientes, certificados, revisiones, verificaciones, albarán, pedido, ...

**FORMATO:** Es el soporte físico que una vez cumplimentado constituye un registro.

**NO CONFORMIDAD:** En Calidad no existen cosas que están mal hechas sino "no conformidades"; cualquier no conformidad con el Sistema de Gestión de la Calidad debe ser tratada por un método que la detecte, corrija y evite que vuelva a producirse. Cualquier Sistema de Gestión de Calidad debe poseer un buen método de detección, análisis y corrección de posibles no conformidades.

**PLAN DE CALIDAD:** Un plan de Calidad no es más que una planificación con fechas, responsables, tareas a realizar y objetivos a conseguir de cualquier aspecto relacionado con el Sistema de Calidad, ya sea la propia implantación del Sistema, la obtención de la certificación por la norma ISO9000, o cualquier otro tipo de actuación relacionado con el Sistema.

En cualquier caso, si se precisa mayor aclaración podrá consultarse el capítulo 3 "Términos y definiciones" de la norma UNE-EN ISO 9000:2005 "Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario".

### 3.- DESCRIPCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA OBRA.

El objeto del proyecto/pliego es el diseño, cálculo, medición y valoración de las obras a realizar, consistentes en:

- Trabajos de desbroce, talado y destocoado de árboles en la superficie a excavar.
- Excavación del terreno natural necesario
- Excavación de zanja para cimentación del muro
- Ejecución de cimentación.
- Tendido de geotextil sobre el terreno para drenaje del muro
- Realización de colector de drenaje del muro y arqueta
- Ejecución del muro de escollera

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 68 / 88

#### **4.- REQUISITOS DE CONTROL DE PROCESOS**

##### **4.1.- CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del pliego, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación. Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del pliego. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas cada uno de los documentos básicos del CTE.

Durante la construcción, se controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el pliego, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

Los diferentes controles de elementos constructivos y materiales en la fase de Ejecución, tanto de los previstos en el pliego y reflejados en las partidas del correspondiente Capítulo de Control de Calidad del Presupuesto, como de otros que fuesen necesario realizar por imprevistos surgidos durante las obras se harán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación.

##### **4.2.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA**

En la obra terminada, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el pliego u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación final de la obra.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 69 / 88

### 5.- SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y MARCADO “CE”

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica: Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria. El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	Código	PPT 24-03 NE
		Fecha	Marzo/2024
		Página	70 / 88

- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

**5.1.- PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DE MARCADO “CE”**

A continuación, se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del mercado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

**5.1.1.- PRODUCTOS NACIONALES**

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que esta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del pliego en cuestión.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYR1W8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 71 / 88

### 5.1.2.- PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS COMUNITARIO

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

### 5.1.3.- PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS EXTRACOMUNITARIO

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1. DOCUMENTOS ACREDITATIVOS

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

#### Marca / Certificado de conformidad a Norma:

- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

#### Documento de Idoneidad Técnica (DIT):

- Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 72 / 88

acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.

- Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

**Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**

- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

**Sello INCE/ Marca AENOR**

Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.

Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).

A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

**Certificado de ensayo**

Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.

En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.

En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 73 / 88

aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.

En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.

Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

**Certificado del fabricante**

Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.

Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.

Este tipo de documentos no tienen gran validez real, pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

**Otros distintivos o marcas de calidad voluntaria**

Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.

Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.

Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo, las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	<b>74 / 88</b>

# ANEXO 4. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE OBRA

## ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
  - 1.1. Objeto
  - 1.2. Alcance
  - 1.3. Terminología
  - 1.4. Estándares de referencia
- 2. ESTRUCTURA DEL PGI**
  - 2.1. Plan de gestión de la información
  - 2.2. Anejos al PGI
    - 2.2.1. MIDP
- 3. RECURSOS**
  - 3.1. Recursos humanos (Medios personales)
    - 3.1.1. Organigrama de agentes
    - 3.1.2. Roles y responsabilidades
- 4. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR**
  - 4.1. Plan de gestión de la información
    - 4.1.1. Documento principal
    - 4.1.2. Anejos al PGI
  - 4.2. Informes
    - 4.2.1. Informes de control de calidad
- 5. ENTORNO COMÚN DE DATOS**
  - 5.1. Definición del entorno de trabajo del adjudicatario del contrato
  - 5.2. Estrategia de colaboración
  - 5.3. Estructura de carpetas
  - 5.4. Estrategia de transmisión de datos
- 6. CONTROL DE CALIDAD**
  - 6.1. Control de calidad interno de entrega
- 7. ESTANDARIZACIÓN**
  - 7.1. Nombrado de documentación de contrato

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

- Ilustración 1. Organigrama para la gestión de la información del contrato.
- Ilustración 2. CDE del adjudicatario del contrato y repositorio de Adif.
- Ilustración 3. Estados de la información.



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	75 / 88

## 1. Introducción

### 1.1. Objeto

Este anejo de gestión de información tiene como objeto desarrollar los requisitos para la gestión de la información para la ejecución de las obras de “CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA)”. Una vez adjudicado el contrato, al inicio de los trabajos, se proporcionará la documentación relacionada con la gestión de la información en el entorno común de datos (CDE) que esté normalizada dentro del marco documental BIM de Adif y Adif AV (en adelante Adif).

### 1.2. Alcance

El alcance de este anejo de gestión de información se extiende a todos los trabajos relacionados con la gestión de la información que estén incluidos en el pliego de cláusulas administrativas particulares (PCAP/PCP) y en el presente pliego de prescripciones técnicas particulares.

### 1.3. Terminología

<b>Término</b>	<b>Descripción</b>
<b>Adjudicatario del contrato</b>	Autor de la oferta ganadora del proceso de licitación pública del que es objeto esta documentación. Contratista.
<b>BIM</b> <i>Building Information Modelling</i>	Metodología de trabajo colaborativa para la gestión de proyectos de edificación u obra civil a través de una maqueta digital. Esta maqueta digital conforma una gran base de datos que permite gestionar los activos que forman parte de la infraestructura durante todo el ciclo de vida de esta.
<b>CDE</b> <i>Common Environment</i>	Entorno común de datos, que constituye la fuente única de información para cualquier contrato dado. Utilizada para recopilar, administrar y difundir todos los documentos de contrato aprobados relevantes para equipos multidisciplinares en un proceso administrado.
<b>MIDP</b> <i>Master Delivery Plan</i>	Plan general de desarrollo de información. Plan preliminar utilizado para gestionar las entregas de información durante el contrato.
<b>Plan de ejecución BIM (PEB)</b> <i>BIM Execution Plan (BEP)</i>	Documento en el que se definen las bases, reglas y normas internas de un contrato que se va a desarrollar con BIM, para que todos los implicados hagan un trabajo coordinado y coherente.
<b>Plan de gestión de la información (PGI)</b>	Documento en el que se definen las bases, reglas y normas internas de un contrato cuya documentación se va a gestionar mediante un entorno común de datos (CDE).  Este documento deriva del plan de ejecución BIM (PEB), acotando el alcance de su contenido a la estrategia planteada para llevar a cabo la gestión documental de un contrato en un entorno común de datos (CDE).



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b>	PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b>	Marzo/2024
		<b>Página</b>	76 / 88

#### 1.4. Estándares de referencia

##### Documento

Normativa y estándares BIM de Adif

Industry Foundation Classes (IFC), [Building SMART International](#)

Documentación de los subgrupos de trabajo de la comisión “[es.BIM](#)” actual Comisión BIM (CBIM)

Plan BIM Chile, [Estándar BIM para proyectos públicos](#), 2019.

BIMe Initiative, 211in Model Uses List (v1.26), 2019.

PLANBIM 2022, Francia, EJE C: Convenciones de tipos BIM, 2020

Penn State, The Uses of BIM, Version 0.9, 2013

Penn State, BIM Project Execution Planning Guide - Version 2.2, 2019

Rail Baltica. [Rail´s BIM documentation](#).

BIM Forum, [Level of Development Specification](#). 2020.

AEC (UK) BIM Protocol. V 2.0. [AEC \(UK\) BIM & CAD Standards Site](#)

Puertos del Estado, [Guía BIM del Sistema Portuario de Titularidad Estatal](#), Junio 2019

Euskal Trenbide Sarea, [Manual BIM](#), Abril 2020

Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana, [Manual BIM](#), Octubre 2020



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 77 / 88

## 2. Estructura del PGI

### 2.1. Plan de gestión de la información

El adjudicatario del contrato deberá desarrollar un plan de gestión de la información (PGI) y mantenerlo actualizado.

El plan de gestión de la información deberá tener la siguiente estructura de contenido:

Contenido del PGI	Descripción
Introducción	Contexto y alcance del contrato.
Estructura del PGI	Definición de los documentos que formarán parte de los anejos del PGI.
Recursos	Recursos materiales y humanos, incluyendo roles y responsabilidades.
Documentación a entregar	Listado de entregables, utilizando la plantilla MIDP (plan general de desarrollo de información) de Adif que se entregará al inicio del contrato.
Entorno común de datos (CDE)	Estrategia de gestión de la información con: definición del entorno de trabajo del adjudicatario del contrato, roles y responsabilidades en la gestión de la información, estrategia de colaboración, estructura de carpetas y estrategia de transmisión de datos.
Control de calidad	Definición de estrategia de control de calidad en la gestión de la entrega.
Estandarización	Nombrado de documentación de contrato.

### 2.2. Anejos al PGI

#### 2.2.1. MIDP

Plan general de desarrollo de la información (del inglés Master Information Delivery Plan). Tabla de entregables en forma de documento vivo. Recoge el listado inicial de entregables como respuesta a lo requerido en los pliegos, marcando sus hitos y fechas de entrega. Del mismo modo también actúa como documento de seguimiento de este desarrollo, al detallarse en cada una de las entregas con la documentación realmente entregada, como registro de documentación.

Se incluirán en el MIDP todos los documentos del contrato, incluyendo el plan de gestión de la información.

Adif proporcionará al inicio de los trabajos la plantilla de MIDP, de manera que el adjudicatario del contrato la

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 78 / 88

use como base para desarrollar el documento entregable.

### 3. Recursos

#### 3.1. Recursos humanos (Medios personales)

##### 3.1.1. Organigrama de agentes

El organigrama del contrato para la gestión de la información será similar al siguiente:

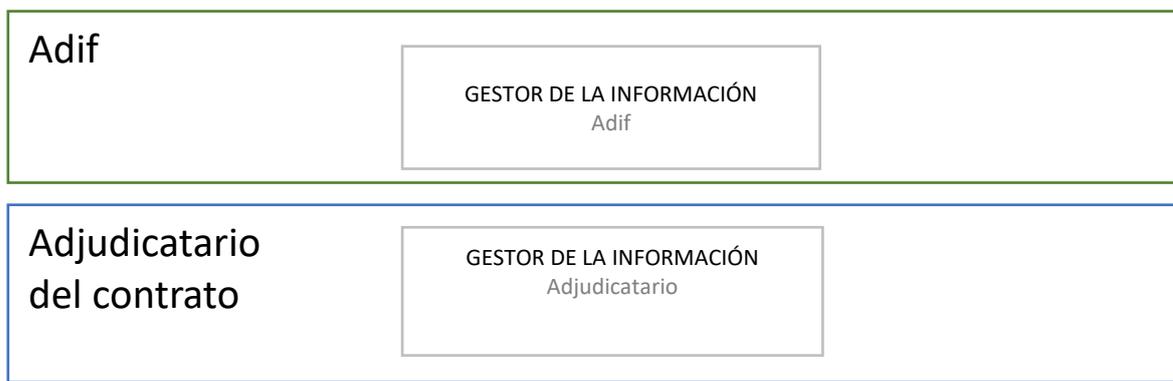


Ilustración 1. Organigrama para la gestión de la información del contrato.

El adjudicatario ajustará el organigrama a su oferta y a los requisitos exigidos en el pliego de cláusulas administrativas particulares, pliego de prescripciones técnicas particulares y demás documentación contractual, teniendo en cuenta las siguientes normas:

- Un rol no tiene por qué ser desarrollado por una sola persona, sino que puede tratarse de equipos de trabajo.
- Las responsabilidades tienen que definirse claramente y ser asumidas por las personas designadas.
- Todos los agentes involucrados en el contrato intervienen en la gestión de la información.

##### 3.1.2. Roles y responsabilidades

Para ver los requisitos que tienen que cumplir los medios personales se remite a lo indicado en el cuadro de características del PCAP/PCP que rige el pliego.

##### Gestor de la información de Adif

Por parte de Adif habrá un gestor de la información que será el interlocutor con el adjudicatario del contrato para los aspectos relacionados con la información compartida en el CDE de Adif.

##### Gestor de la información del adjudicatario del contrato

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 79 / 88

El adjudicatario del contrato designará al responsable de la gestión de la información, que será el encargado de la gestión documental de la información producida por el adjudicatario del contrato. Sus funciones principales son:

- Redactar, actualizar e implementar el plan de gestión de la información (PGI), así como el MIDP, en base a los requisitos definidos en el presente anejo de gestión de información, además de asegurarse de su cumplimiento dentro del contrato.
- En el entorno de trabajo del adjudicatario del contrato (fuera del CDE de Adif):
  - Garantizar el cumplimiento de la cláusula de Seguridad de la información del PCAP/PCP del presente contrato.
- En el CDE de Adif:
  - Garantizar el cumplimiento de la cláusula de Seguridad de la información del PCAP/PCP del presente contrato.
  - Compartir información, cuando corresponda, con Adif.
  - Gestionar y configurar el área de “Trabajo” en el CDE de Adif en lo relativo a estructura de carpetas y permisos en caso de haber solicitado a Adif su apertura.
  - Garantizar que la información del adjudicatario del contrato compartida con Adif cumple con la normativa vigente.
  - Iniciar flujos de información de acuerdo con la normativa vigente en Adif.
  - Solicitar el acceso, baja o modificación de miembros del adjudicatario del contrato en el CDE de Adif.

#### 4. Documentación a entregar

Los entregables relacionados con la gestión de la información deben cumplir los siguientes requisitos:

- Todos los entregables previstos al inicio de los trabajos se incluirán en el plan general de desarrollo de la información (MIDP), que se entregará al inicio del contrato. El MIDP se actualizará durante el desarrollo del contrato, y en su entrega final incluirá el listado de entregables definitivo.
- El formato de los entregables debe ser el indicado para cada uno de ellos en este plan.
- Todos los entregables deben cumplir los estándares de calidad de Adif especificados en el pliego y definidos en el PGI.

Toda la documentación a entregar al responsable del contrato de Adif se transmitirá en el entorno común de datos del contrato mediante el método definido en el PGI, en los hitos de entrega establecidos en el MIDP.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 80 / 88

Estos entregables incluirán al menos los definidos en los siguientes subapartados.

#### **4.1. Plan de gestión de la información**

La descripción y el contenido del plan de gestión de la información y de los anejos se encuentra en el capítulo [2. Estructura del PGI](#).

##### **4.1.1. Documento principal**

El adjudicatario del contrato dispondrá de 30 días naturales, a contar desde el día siguiente a la fecha de firma del contrato, para redactar y entregar el PGI y el MIDP. Adif proporcionará la plantilla MIDP para que el adjudicatario del contrato desarrolle este documento en base a ella. Adif podrá requerir que el adjudicatario del contrato comparta una versión previa del PGI antes de la entrega del mismo, no antes de 20 días naturales desde la fecha de firma del contrato.

Una vez obtenida la aprobación por parte de Adif, el adjudicatario de contrato podrá dar comienzo a los trabajos de gestión de la información. En caso de rechazo por parte de Adif, el adjudicatario del contrato deberá modificar los documentos y volverlos a entregar en el plazo de 10 días naturales.

El PGI es un documento vivo. A medida que el contrato avanza recogerá las mejoras, novedades o imprevistos que surjan, contando siempre con la aprobación de Adif.

El PGI actualizado formará parte de cada uno de los hitos de entrega del contrato.

##### **4.1.2. Anejos al PGI**

Además del documento principal, la entrega del PGI conlleva la entrega de un anejo que lo complementa. Para este contrato, el anejo requerido es, al menos, el siguiente:

- Plan general de desarrollo de la información (MIDP).

Adif proporcionará la plantilla MIDP al inicio de los trabajos, de manera que el adjudicatario del contrato la use como base para desarrollar el entregable.

#### **4.2. Informes**

##### **4.2.1. Informes de control de calidad**

El adjudicatario del contrato debe realizar controles de calidad sobre el PGI y el MIDP. El control de calidad se hará antes de cada entrega a Adif.

El adjudicatario del contrato realiza este proceso mediante los informes de control de calidad.

La descripción detallada de los requisitos de calidad se define en el [capítulo 6. Control de calidad](#).

### **5. Entorno común de datos**

#### **5.1. Definición del entorno de trabajo del adjudicatario del contrato**

	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	Código	PPT 24-03 NE
		Fecha	Marzo/2024
		Página	81 / 88

El entorno común de datos o CDE (por sus siglas en inglés, Common Data Environment), constituye el espacio digital de trabajo colaborativo y almacenamiento seguro de la información del contrato.

Adif pondrá a disposición de los agentes intervinientes un CDE que será utilizado durante el tiempo de vigencia del contrato en el que se compartirá la información generada por el adjudicatario del contrato. El CDE será gestionado y mantenido por Adif, dando acceso al adjudicatario del contrato a aquellas áreas necesarias del mismo para llevar a cabo el seguimiento del contrato, compartir información y realizar las entregas digitales.

El adjudicatario del contrato podrá albergar la información en desarrollo en un entorno de trabajo propio o solicitar a Adif que se habilite un espacio de “Trabajo” en el CDE de Adif para alojar dicha documentación. La información compartida con Adif se alojará siempre en el CDE de Adif.

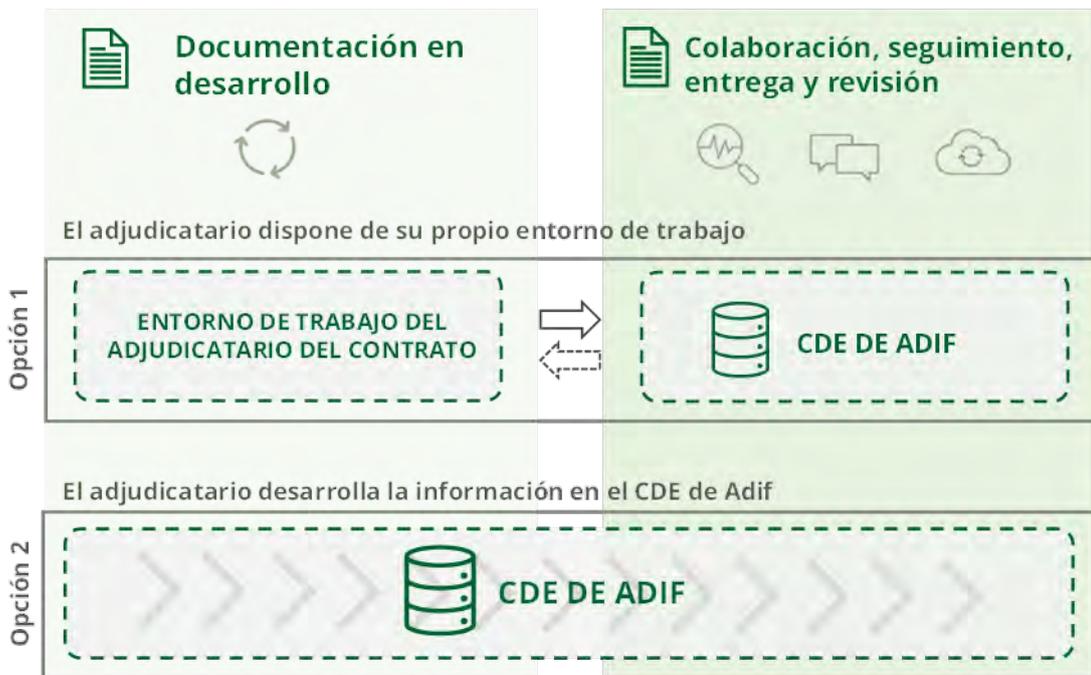


Ilustración 2. CDE del adjudicatario del contrato y repositorio de Adif.

El CDE de Adif es Autodesk Construction Cloud (en adelante ACC). Adif proveerá al inicio del contrato la documentación necesaria y los estándares y normativa de aplicación al adjudicatario para hacer uso de dicho CDE. Además, aportará las licencias necesarias a los perfiles acordados con el adjudicatario del contrato para poder desarrollar el contrato haciendo uso del CDE de Adif.

## 5.2. Estrategia de colaboración

La información en desarrollo se albergará en el entorno de trabajo del adjudicatario del contrato excepto solicitud expresa de alojar esta información en el CDE de Adif. Este compartirá dicha información en el CDE de Adif respetando los plazos establecidos, de forma que la versión validada y actualizada de dicha información estará alojada en el CDE de Adif.



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 82 / 88

Adif permitirá el acceso a la información de todos los agentes involucrados con diferentes roles de lectura, escritura y validación. El PGI definirá todos los agentes y cuál es el rol que desempeñan, estableciendo así mismo sus responsabilidades.

La estrategia del entorno común de datos estará definida en su doble condición:

- **Procesos:** Se definirán los flujos de intercambio de información como punto de partida para establecer los procedimientos de intercambio de información.
- **Técnica:** El CDE de Adif se constituye como un repositorio de la información validada única para toda la duración del contrato.

Dentro del CDE existirán una serie de estados que reflejan el grado de madurez y validez de la documentación, permitiendo el registro de validación de las distintas fases por las que se someterá la información. La definición de los estados de la información que se contemplan en el CDE y que se corresponden con lo expuesto anteriormente son:

- **Trabajo:** La información que se encuentra en este estado es información no verificada, que está siendo generada o desarrollada. Es el estado inicial por defecto de la documentación, que será sometida a un proceso de control de calidad interno como paso previo al siguiente estado.

(La información en estado Trabajo se alojará en entorno de trabajo establecido por el adjudicatario del contrato o en el CDE de Adif si así lo solicita el adjudicatario del contrato al responsable del contrato).

- **Compartido:** Información que ya ha superado el control de calidad realizado por el adjudicatario del contrato para algún uno o varios usos concretos. Dicha información es compartida para permitir su desarrollo colaborativo (La información se desarrolla en trabajo, compartido es una fuente de información para ese desarrollo).

(La información en estado Compartido se alojará en el CDE de Adif).

- **Publicado:** Se corresponde con toda la información validada para su uso durante el desarrollo de la actuación. (La información se desarrolla en trabajo, publicado es una fuente de información para ese desarrollo). La documentación llega a este estado tras pasar por un flujo de validación y aprobación. Esta información se compone de la documentación de los hitos de entrega parcial o final de la actuación.

(La información en estado Publicado se alojará en el CDE de Adif).

- **Archivado:** Información definitiva y válida para las siguientes fases del ciclo de vida una vez terminado el desarrollo de la actuación. Se trata de una adaptación específica a las necesidades del proceso de gestión de Adif.

(La información en estado Archivado se alojará en el CDE de Adif).

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 83 / 88

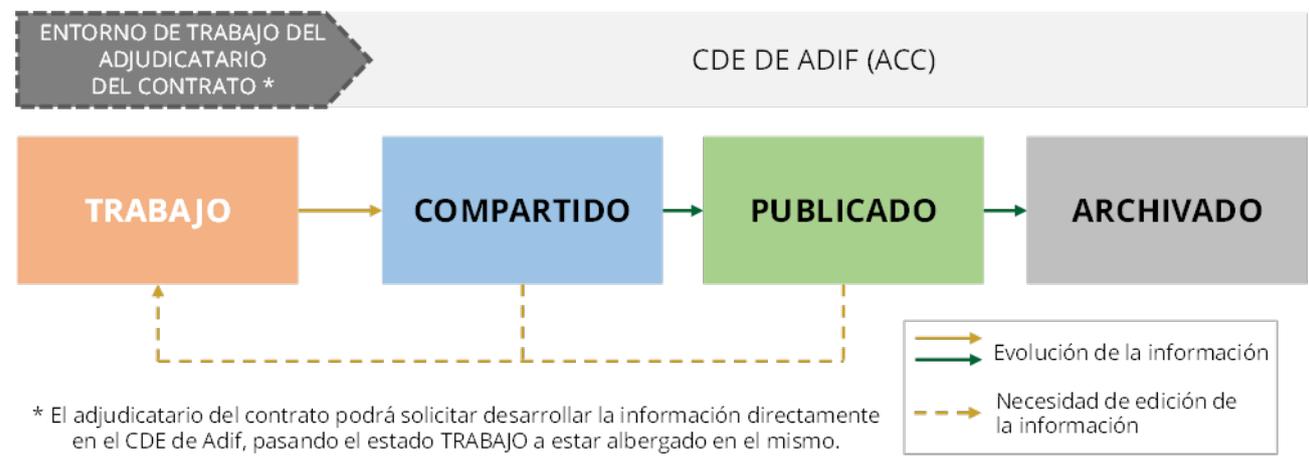


Ilustración 3. Estados de la información.

La información cambiará de estado en el CDE previo paso por una serie de controles de calidad (6.1 Control de calidad interno de entrega). Esta información deberá ser verificada por Adif, revisando que se cumplan los estándares fijados en el contrato. Una vez realizada la verificación, la documentación recibirá la validación por parte del responsable designado, produciéndose en ese momento el cambio de estado y permitiendo el avance del flujo de información.

El flujo de información puede presentar iteraciones en el supuesto de que no se conceda la aprobación de la documentación por parte de Adif. En este supuesto, se emitirá un rechazo de la documentación por parte del responsable designado al considerarse que no cumple con los requisitos que se exigen y se le comunicará al adjudicatario del contrato para la subsanación de las deficiencias observadas.

Tras la aplicación de los cambios requeridos, se generará desde el inicio un nuevo flujo de información para su aprobación, siendo necesario que se vuelvan a validar los estados fijados previamente.

Con el objetivo de que el responsable del contrato pueda hacer un seguimiento de la evolución de los trabajos, el adjudicatario del contrato compartirá en el entorno común de datos la documentación que se esté desarrollando, con una frecuencia de actualización establecida en el PGI.

### 5.3. Estructura de carpetas

El adjudicatario del contrato entregará los documentos archivados y organizados según una estructura de carpetas, que se entregará por Adif al inicio del contrato. Dicha estructura de carpetas será la utilizada en el CDE de Adif para los estados compartido, publicado y archivado.

Además, también se utilizará en el estado trabajo si el adjudicatario del contrato desarrolla la documentación en el CDE de Adif. Asimismo, es recomendable su uso en el entorno de trabajo del adjudicatario del contrato.

El plan general de desarrollo de la información (MIDP) incluirá un campo con un hipervínculo a cada documento en el formato en el que se encuentre. Estos hipervínculos referirán al CDE de Adif.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 84 / 88

#### 5.4. Estrategia de transmisión de datos

En el PGI el adjudicatario del contrato deberá definir el flujo para compartir información desde el entorno de trabajo del adjudicatario del contrato al CDE de Adif. Adif habilitará los permisos necesarios al adjudicatario del contrato en el estado compartido para realizar las actualizaciones de seguimiento, las posibles entregas parciales y las entregas finales.

La estrategia de transmisión de datos se definirá respetando los estándares de Adif y la normativa aplicable. Contemplará:

- Qué información se entrega.
- Cuándo se entrega dicha información.
- Dónde se entrega la información y la forma de acceso a la misma.
- Ruta con el contenido (cuando esté disponible).
- Método de notificación de la entrega e integrantes del equipo del adjudicatario del contrato y Adif que son notificados de la misma.

Se tendrá en cuenta además la gestión de los metadatos de los archivos alojados en el CDE y el control de versiones.

### 6. Control de calidad

El adjudicatario del contrato documentará la estrategia de verificación del plan de gestión de la información y el MIDP que se llevará a cabo para garantizar que la calidad de estos sea la exigida en el pliego. Esta estrategia de verificación quedará recogida en el PGI para su aprobación por parte del responsable del contrato.

Para garantizar la calidad de los entregables, el adjudicatario del contrato llevará a cabo un control interno de entrega de la documentación. Se entregará a Adif un informe con registro de que el control de calidad ha tenido lugar.

#### 6.1. Control de calidad interno de entrega

El responsable de la gestión de la información del adjudicatario del contrato realizará un chequeo de validación del PGI y el MIDP antes de la entrega. Se entregará a Adif un informe con registro de que el control de calidad ha tenido lugar y que garantizará los siguientes puntos:

- Los archivos entregados en el CDE están correctamente nombrados, acorde al PGI y al MIDP.
- La ruta de los archivos dentro del CDE es la correcta.
- Los archivos contienen los metadatos correctos en caso de ser necesarios, acordes al PGI.
- Los archivos han seguido los flujos de transmisión de la información del CDE.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 85 / 88

## 7. Estandarización

### 7.1. Nombrado de documentación de contrato

El nombrado de archivos del contrato se hará según el sistema de codificación de archivos de Adif, que se proporcionará con más detalle al inicio del contrato.

Este sistema de codificación se utiliza para todos los documentos del contrato.

## ANEXO 5. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>





**CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE  
MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).**

**Código** PPT 24-03 NE

**Fecha** Marzo/2024

**Página** 87 / 88



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYRIW8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



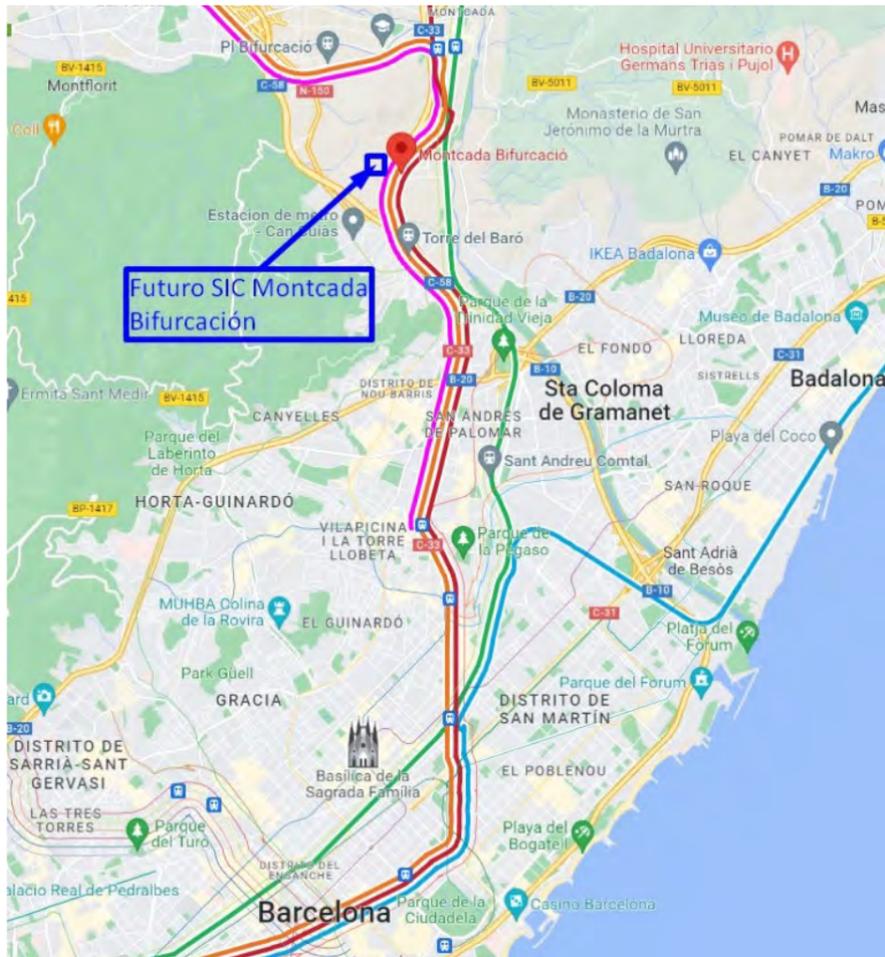


	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).</b>	<b>Código</b> PPT 24-03 NE
		<b>Fecha</b> Marzo/2024
		<b>Página</b> 88 / 88

## ANEXO 6. PLANOS

### INDICE PLANOS:

01. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
02. TOPOGRÁFICO
03. ENCAJE DE EDIFICIO Y DETALLE MURO
04. DIMENSIONADO Y SECCIONES



SITUACIÓN



EMPLAZAMIENTO



TÍTULO  
 CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE  
 MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).

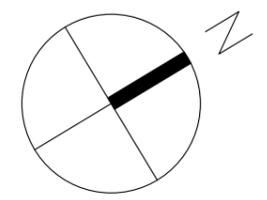
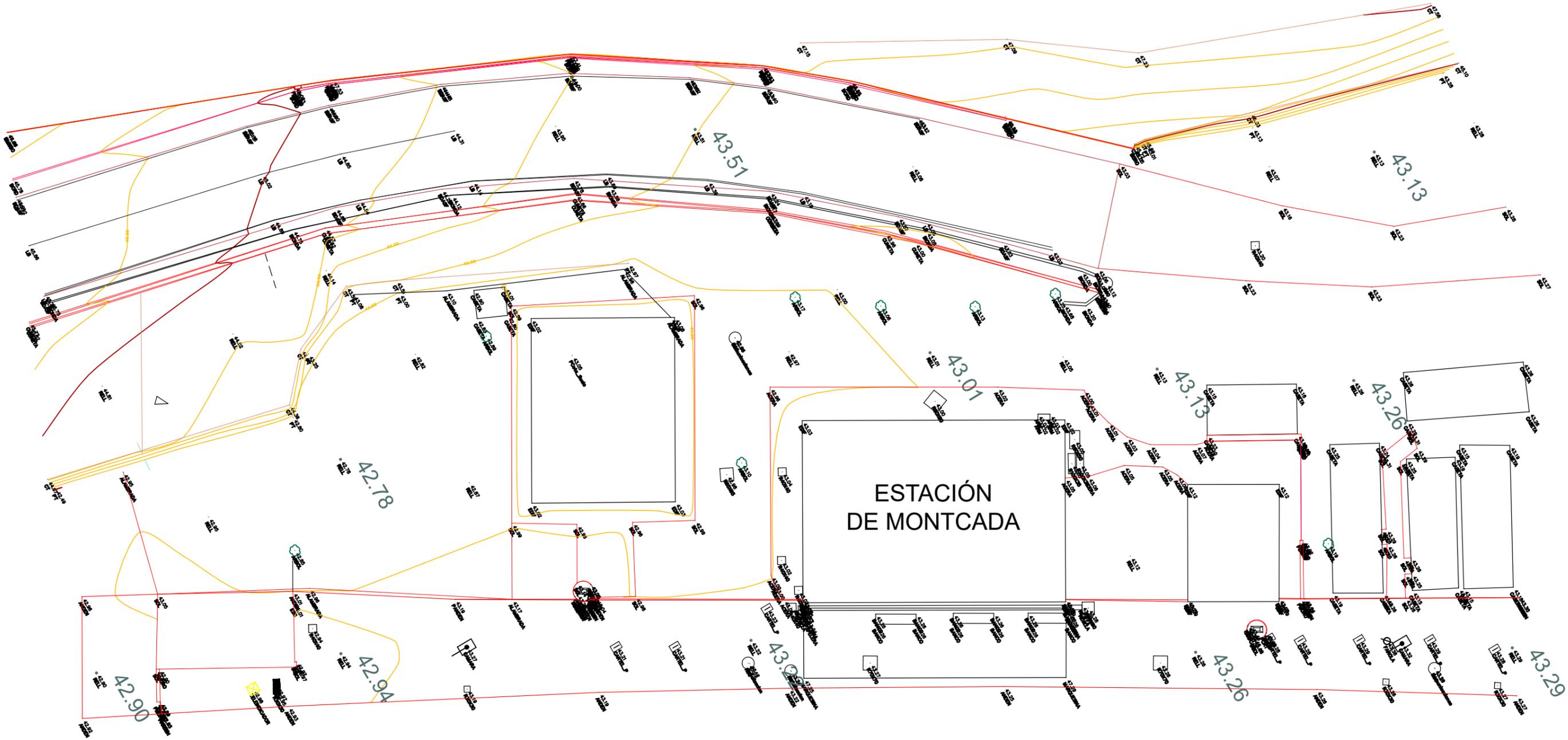
AUTOR DEL PROYECTO:  
 ineco  
 JAVIER GARCÍA MARTÍN I.C.C.P. COLEGIADO Nº 10460 | JOSÉ ÁNGEL VALENCIA ARQUITECTO

ESCALA ORIGINAL UNE A-3  
 SIN ESCALA  
 Numérica | Gráfica

FECHA  
 MARZO '24

TÍTULO DEL PLANO  
 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Nº DE PLANO  
 01



TÍTULO  
CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).

AUTOR DEL PROYECTO:  
**ineco**  
JAVIER GARCÍA MARTÍN I.C.C.P. COLEGIADO Nº 10460  
JOSÉ ÁNGEL VALENCIA ARQUITECTO

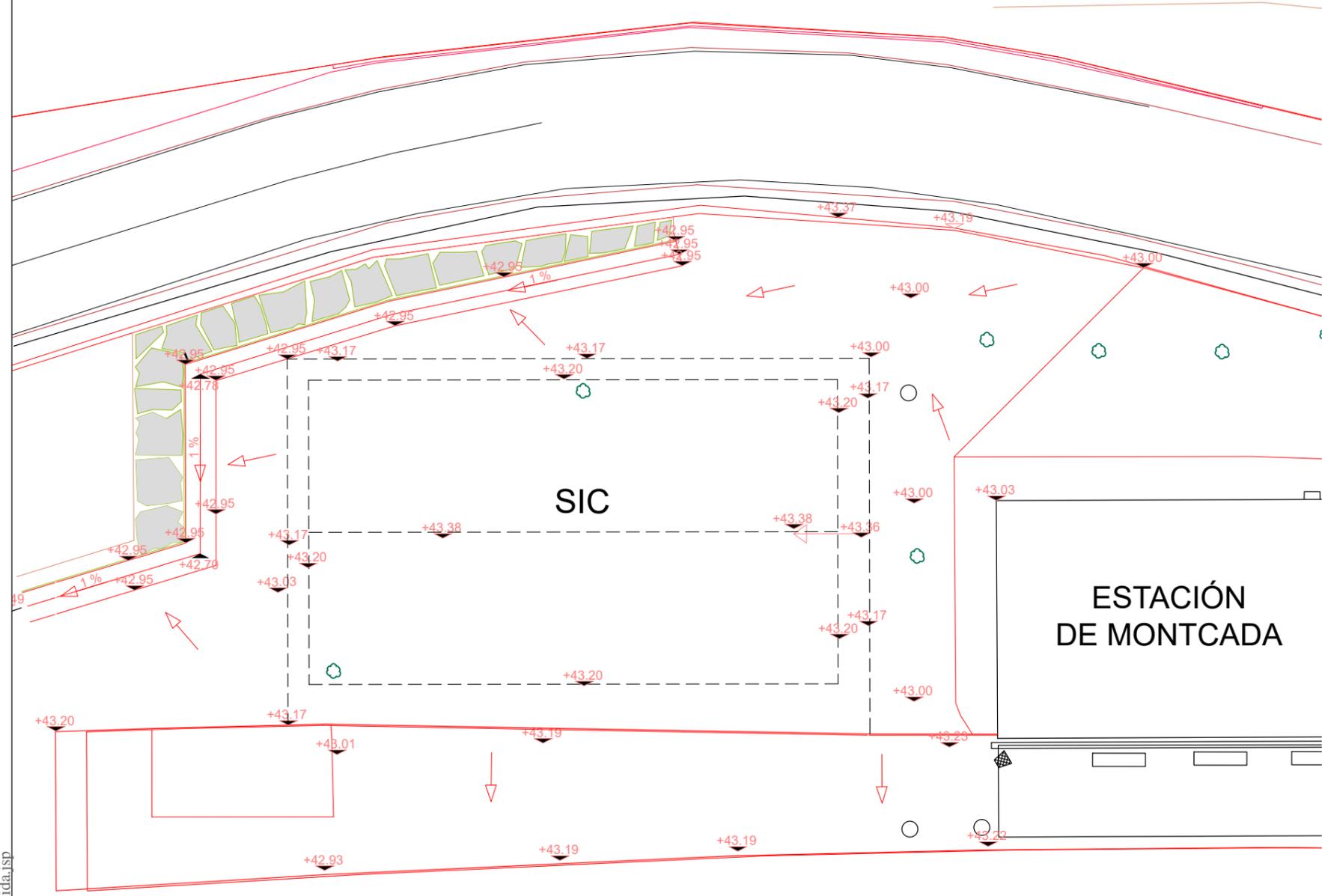
ESCALA ORIGINAL UNE A-3  
1/250  
Numérica | Gráfica

FECHA  
MARZO '24

TÍTULO DEL PLANO  
TOPOGRÁFICO ESTADO ACTUAL

Nº DE PLANO  
**02**

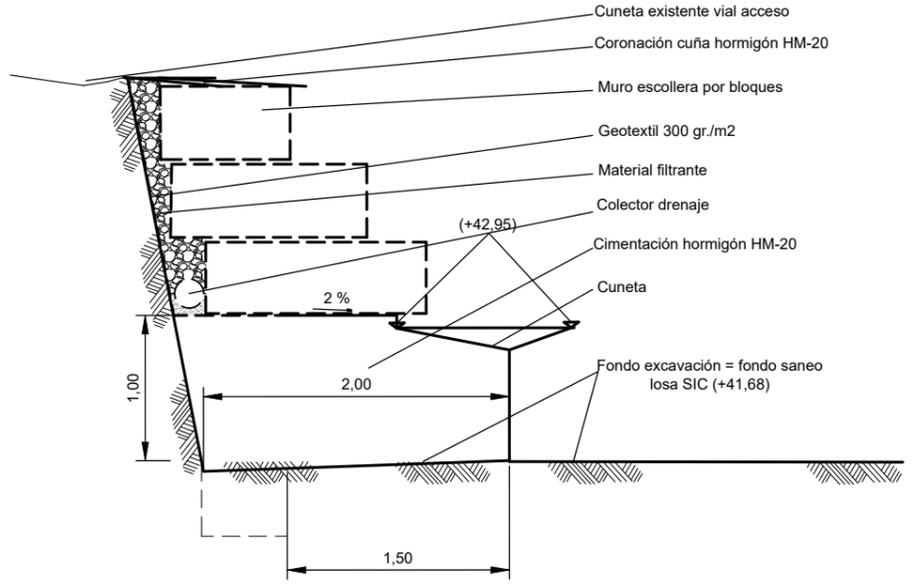
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYR1W8N2XX02H448H5W  
 Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



PLANTA ENCAJE EDIFICIO, URBANIZACIÓN E: 1/200



EJEMPLO DE MURO DE ESCOLLERA COLOCADA



DETALLE MURO ESCOLLERA E: 1/50



TÍTULO  
 CONSTRUCCIÓN DE MURO DE ESCOLLERA EN LA ESTACIÓN DE MONTCADA BIFURCACIÓN (BARCELONA).

AUTOR DEL PROYECTO:  
**ineco**  
 JAVIER GARCÍA MARTÍN I.C.C.P. COLEGIADO Nº 10460  
 JOSÉ ÁNGEL VALENCIA ARQUITECTO

ESCALA ORIGINAL UNE A-3  
 INDICADAS  
 Numérica | Gráfica

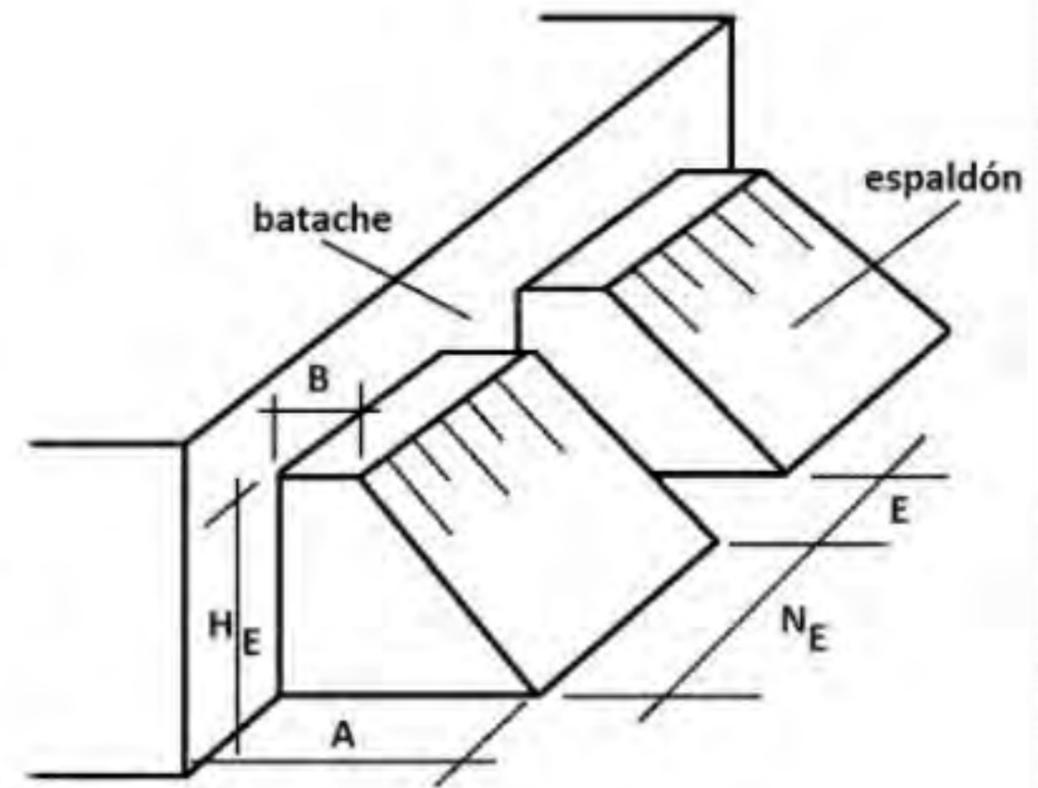
FECHA  
 MARZO '24

TÍTULO DEL PLANO  
 ENCAJE EDIFICIO-DETALLE MURO

Nº DE PLANO  
**03**

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: YC7HW6WTYR1W8N2XX02H448H5W  
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>

$E \leq 2 \text{ m}$   
 $H_E \leq 3 \text{ m}$   
 $B > 0,5 E$   
 $A > H_E$   
 $N_E > A$



**EXCAVACIÓN POR BATACHES: DIMENSIONADO**

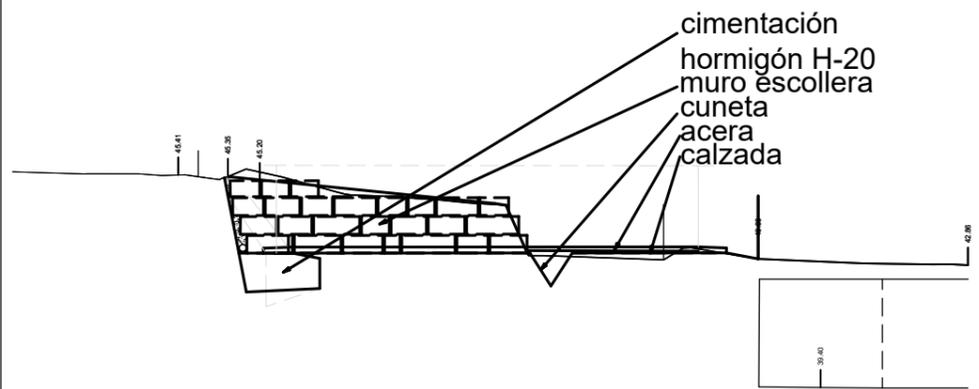
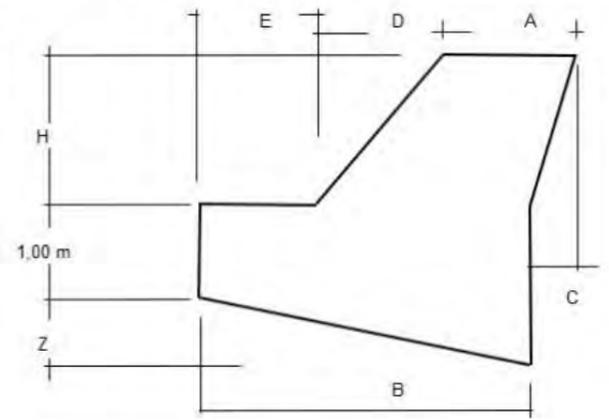
H (m)	M3 EXC.CIM.	M3 ESCOLL.	M3 HORM. POBRE H15	M3 HORM. H-125	M3 REL. FILTRANTE	A	B	C	D	E	Z	Fd	Fv
1,00	1,592	1,782	0,220	0,128	2,607	0,350	1,217	0,667	0,767	0,406		7,38	2,71
2,00	2,060	3,591	0,285	0,160	3,909	0,550	1,517	1,333	1,533	0,767	0,506	4,60	2,66
3,00	2,473	5,766	0,343	0,186	5,194	0,700	1,767	2,000	2,300	0,767	0,589	3,64	2,51
4,00	2,996	8,702	0,417	0,218	6,496	0,900	2,067	2,667	3,067	0,767	0,689	3,54	2,57
5,00	3,550	12,231	0,495	0,249	7,798	1,100	2,367	3,333	3,833	0,767	0,789	3,52	2,62
6,00	4,034	15,949	0,564	0,276	9,083	1,250	2,617	4,000	4,600	0,767	0,872	3,31	2,55
7,00	4,642	20,606	0,650	0,307	10,385	1,450	2,917	4,667	5,367	0,767	0,972	3,34	2,59
8,00	5,172	25,333	0,726	0,334	11,670	1,600	3,167	5,333	6,133	0,767	1,056	3,22	2,54
9,00	5,835	31,117	0,820	0,365	12,972	1,800	3,467	6,000	6,900	0,767	1,156	3,26	2,57
10,00	6,411	36,853	0,903	0,392	14,257	1,950	3,717	6,667	7,667	0,767	1,239	3,17	2,53
11,00	7,129	43,764	1,006	0,423	15,559	2,150	4,017	7,333	8,433	0,767	1,339	3,21	2,56
12,00	7,750	50,510	1,095	0,450	16,844	2,300	4,267	8,000	9,200	0,767	1,422	3,15	2,53
13,00	8,393	57,730	1,188	0,476	18,130	2,450	4,517	8,667	9,967	0,767	1,506	3,09	2,50
14,00	9,191	66,303	1,303	0,508	19,431	2,650	4,817	9,333	10,733	0,767	1,606	3,13	2,52
15,00	9,879	74,532	1,402	0,534	20,717	2,800	5,067	10,000	11,500	0,767	1,689	3,08	2,50

Talud tierras trasdós:	1H : 1V	
Talud Trasdós:	2H : 3V	6,667H : 10V
Talud Intradós	2,3H : 3V	7,667H : 10V

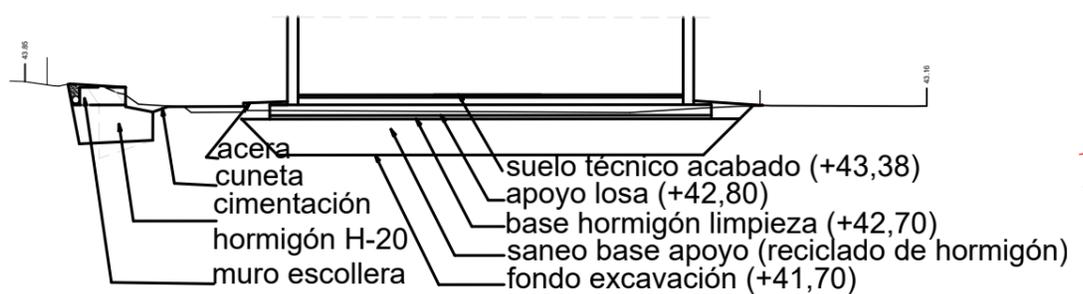
**NOTAS**  
- El hormigón pobre H-15 es para relleno de huecos en la zona de cimentación  
- El relleno granular filtrante en trasdós es de 1m de ancho  
- La excavación es únicamente el cimienta, sin considerar ninguna sobreexcavación  
- El talud 1:1 en relleno, implica un material con ángulo de rozamiento interno de 45°

Todas las mediciones están indicadas p.m.l.

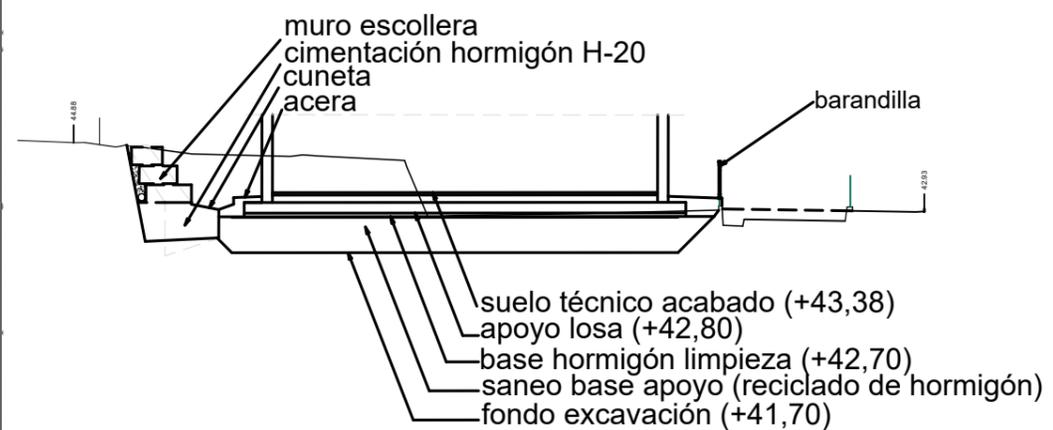
**CÁLCULO MURO**



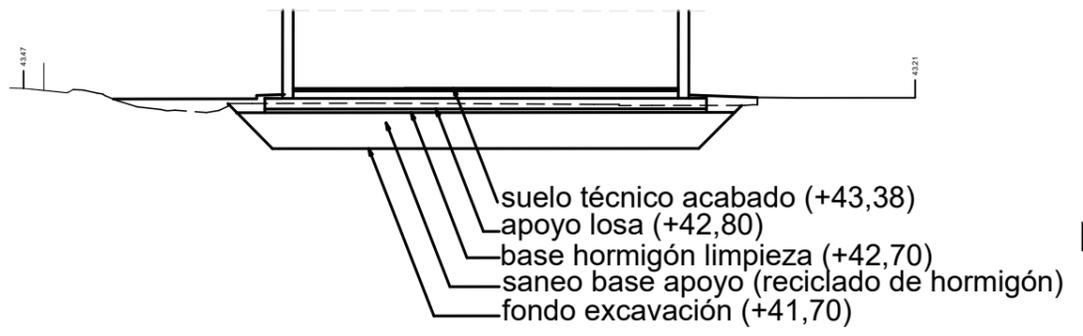
PERFIL A-A' E: 1/200



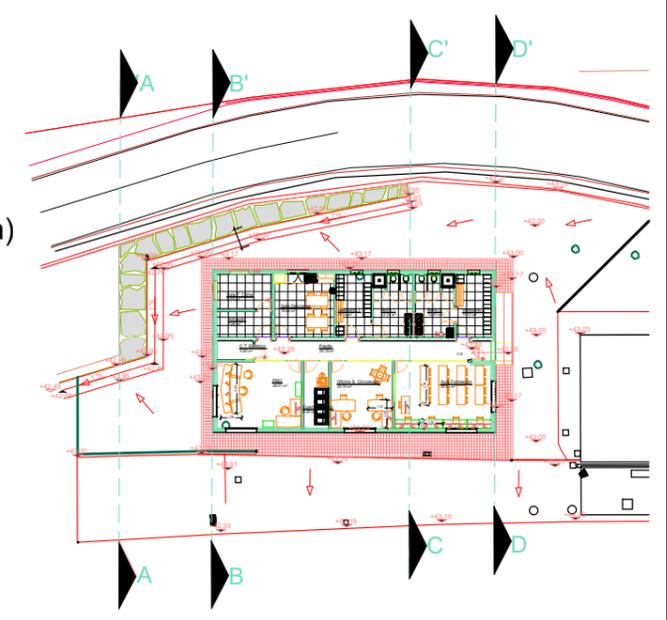
PERFIL C-C' E: 1/200



PERFIL B-B' E: 1/200



PERFIL D-D' E: 1/200



PLANTA E: 1/500