



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica





ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETO.....	2
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
3. DESCRIPCIÓN DE LAS MEJORAS MEDIOAMBIENTALES QUE SE PRETENDEN CONSEGUIR CON LAS OBRAS.....	3
4. GEOTECNIA	3
5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	3
6. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	3
7. REVISIÓN DE PRECIOS.....	3
8. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	4
9. DECLARACIÓN EXPRESA DEL CUMPLIMIENTO DE LA VIGENTE LEY DE COSTAS.....	4
10. INCIDENCIA MEDIOAMBIENTAL	4
11. AFECCIÓN A LA DINÁMICA LITORAL Y CAMBIO CLIMÁTICO	4
12. SEGURIDAD Y SALUD.....	5
13. PLANOS	5
14. RESUMEN DEL PRESUPUESTO	5
15. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO	6
16. CONSIDERACIONES FINALES.....	6





1. ANTECEDENTES Y OBJETO

De acuerdo con el artículo 111 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, son competencia de la Administración General del Estado, entre otras, las obras que se consideren necesarias para la protección, defensa, conservación y uso del dominio público marítimo-terrestre, cualquiera que sea la naturaleza de los bienes que lo integren.

El ejercicio de estas competencias hace conveniente contar con los medios necesarios para hacer frente a las distintas contingencias que surgen en el litoral, que ya sea por su urgencia o pequeña entidad, no se encuentran recogidas en proyectos previos. Por tanto, hace falta un instrumento que permita atender de forma inmediata las pequeñas reparaciones, la ejecución subsidiaria en los expedientes sancionadores, la conservación, en ocasiones extraordinaria, de las playas, etc., para evitar el deterioro del dominio público marítimo-terrestre y proteger las inversiones realizadas por este Ministerio.

A la vista de lo anterior, se redacta el presente proyecto de “**MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025**”, de forma similar a otros proyectos que han sido aprobados en años previos con el mismo fin de protección, defensa, conservación y uso del dominio público marítimo-terrestre.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente Proyecto comprende, entre otros, los siguientes tipos de actuaciones con el fin de contar con un instrumento de respuesta rápida para la defensa del dominio público marítimo-terrestre:

1. Entorno natural: conservación de playas, eliminación de plantas invasoras, plantación de especies autóctonas, demolición de instalaciones de pequeña entidad y restauración de terrenos a su estado original.
2. Infraestructuras: mantenimiento, conservación y reposición, en su caso, de instalaciones objeto de inversiones previas, tales como, pasarelas, cerramientos, pavimentos, sendas, escaleras, muros, escolleras, carteles informativos y señalización, mobiliario urbano, etc, así como actuaciones de tipo topográfico como ejecución de replanteos del deslinde, georreferenciación de parcelas con respecto al deslinde, etc.





3. DESCRIPCIÓN DE LAS MEJORAS MEDIOAMBIENTALES QUE SE PRETENDEN CONSEGUIR CON LAS OBRAS

La ejecución de las actuaciones definidas en el presente Proyecto tiene como fin la defensa del dominio público marítimo-terrestre en coordinación con las características medioambientales que naturalmente presenta dicho dominio. Por tanto, el presente Proyecto supone la mejora medioambiental del entorno donde se realicen las obras que define.

4. GEOTECNIA

A la vista de la naturaleza y la reducida entidad de las diversas obras previstas en el presente Proyecto, sin que se esperen condicionantes relevantes desde el punto de vista geotécnico para la ejecución de los trabajos, no se estima necesaria la realización de estudios geotécnicos.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras se fija en **OCHO (8) MESES** a partir de la firma del acta de comprobación del replanteo.

6. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el artículo 77.1.a) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, Ley de Contratos del Sector Público al ser el valor estimado del contrato correspondiente al presente Proyecto inferior a 500.000 euros, para la obra incluida en el presente Proyecto de construcción no será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.

7. REVISIÓN DE PRECIOS

Según el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se contempla la revisión de precios cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por 100 de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por 100 ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde su formalización, quedarán excluidos de la revisión.

Por lo tanto, no siendo previsible la concurrencia de ninguna de estas circunstancias, no procede la revisión de precios para el contrato correspondiente a las obras contempladas en el presente Proyecto.





8. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Las obras definidas en el presente Proyecto constituyen una obra completa susceptible de ser entregada al uso general.

9. DECLARACIÓN EXPRESA DEL CUMPLIMIENTO DE LA VIGENTE LEY DE COSTAS

Las obras proyectadas cumplen con las disposiciones de la Ley de Costas y de las normas generales y específicas para su desarrollo y aplicación.

10. INCIDENCIA MEDIOAMBIENTAL

Teniendo en consideración las características de las obras definidas en el presente Proyecto, el mismo no se incluye en los anexos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por lo que por este motivo el Proyecto no debería ser objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria ni, tampoco, simplificada.

Por otra parte, de acuerdo con el artículo 7.2b) de la citada Ley, "*serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000*". Se considera que los posibles impactos ambientales de las actuaciones previstas, en caso de ubicarse en el ámbito de la Red Natura 2000, serán totalmente asumibles por el medio receptor en la zona con motivo de su naturaleza y escasa entidad. En consecuencia, por este motivo se considera que el Proyecto no debería ser objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada.

Por último, el presente proyecto incluye un estudio de gestión de RCD's elaborado de conformidad con el 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 la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

11. AFECCIÓN A LA DINÁMICA LITORAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

A la vista de la naturaleza y la reducida entidad de las diversas obras previstas en el presente Proyecto, no se prevén afecciones a la dinámica litoral ni efectos del cambio climático sobre las obras una vez se ejecuten.





12. SEGURIDAD Y SALUD

Atendiendo a las características de las obras definidas en el presente Proyecto y a lo establecido en el artículo 4.2 del Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se incluye un Estudio Básico de Seguridad y Salud en el anejo correspondiente a la presente memoria.

13. PLANOS

Las obras que se pretenden ejecutar a través del presente Proyecto se desarrollarán en el dominio público marítimo-terrestre del tramo costero de la Comunidad Autónoma de Cantabria con el fin de dar respuesta a las necesidades que vayan surgiendo. Este hecho provoca que en el momento de redacción del presente Proyecto no es posible generar los planos que definan las obras si bien se prevé que, a medida que se vayan planteando las necesidades a cubrir, se prepararán fichas técnicas que concreten las características de cada una de las actuaciones.

14. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material de las obras definidas en el presente Proyecto asciende a **DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS (245.961,48 euros)**.

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA EN CANTABRIA 2025	245.961,48
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	245.961,48
	13,00 % Gastos generales.....	31.974,99
	6,00 % Beneficio industrial....	14.757,69
	Suma	46.732,68
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	292.694,16
	21% IVA.....	61.465,77
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	354.159,93





15. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO

Documento nº1. Memoria con los siguientes Anejos:

- Anejo nº1. Justificación de Precios
- Anejo nº2. Plan de Obra
- Anejo nº3. Gestión de residuos
- Anejo nº4. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Documento nº2. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

Documento nº3. Presupuesto, que incluye:

- Mediciones
- Cuadro de Precios nº1
- Cuadro de Precios nº2
- Presupuestos Parciales
- Presupuesto General

16. CONSIDERACIONES FINALES

Estimando que el presente Proyecto responde a las necesidades planteadas y comprende todos los documentos reglamentarios, se eleva a la Superioridad para su aprobación y efectos oportunos, si procede.

Santander, a fecha de la firma electrónica

El Autor del Proyecto
Fdo. Enrique Rodríguez Sánchez
Jefe del Servicio de Proyectos y Obras
Demarcación de Costas en Cantabria





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

El presente anejo se redacta al objeto de justificar el importe de los precios unitarios que figurarán en los Cuadros de Precios del Proyecto.

Por su parte, para la obtención de los precios unitarios se ha seguido lo prescrito en el artículo 130 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Se toman como precios correspondientes a la mano de obra, los materiales, la maquinaria, así como precios auxiliares, los siguientes:

CUADRO DE MANO DE OBRA

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
O001	Encargado	h	20,20
O003	Oficial de 1ª	h	19,83
O005	Peón ordinario	h	18,32
O007	Ingeniero técnico en Topografía	h	29,50

CUADRO DE MAQUINARIA

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
P003	Rodillo compactador 16 t	h	65,00
P004	Retroexcavadora	h	56,80
P005	Camión 12 t	h	52,00
P006	Dumper 1.500 kg	h	75,00
P010	Planta asfáltica 80/100 t/h	h	290,00
P011	Camión basculante 10 t	h	50,00
P012	Extendedora aglomerado	h	25,00
P013	Compactador neumaticos 12/22 t	h	60,00
P014	Vibrador hormigon	h	8,05
P020	Grúa móvil sobre camión de 40 t	h	78,00
P021	Compresor móvil de 60 c.v.	h	39,92
P022	Martillo neumático 30/40 kg	h	56,00
P023	Bandeja compactadora 46 cm	h	2,49
P024	Motoniveladora	h	48,00
P025	Equipo de hinca	h	106,09
P026	Extendedora pintura marcas viales	h	43,20
P027	Vehículo todoterreno	h	35,50





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

CUADRO DE MATERIALES

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
M001	Cemento de aportación para mezcla bituminosa	m ³	81,00
M002	Arido machaqueo para mezcla bituminosa	m ³	9,81
M003	Zahorra para conformacion de base granular	m ³	14,50
M004	Acero corrugado B500S	kg	1,50
M005	Hormigón HA-40/B/20/XS3	m ³	175,00
M006	Hormigón HM-20/B/20/XS3	m ³	75,00
M007	Escollera de 1.000 kg de peso medio	t	15,00
M009	Piedra de mampostería	m ³	120,00
M010	Malla de alambre de alto límite elástico y geomalla	m ²	38,50
M011	Betún 60/70	m ³	341,10
M012	Baldosa de acera 30x30x5 cm	m ²	14,50
M013	Mortero	m ³	35,00
M014	Pasarela madera, incluso p.p. barandillas	m ²	173,70
M015	Pasarela metálica, incluida p.p. barandillas	m ²	460,15
M017	Bordillo de hormigón prefabricado 22 x 20 cm	m	7,54
M018	Bordillo de granito 20 x 15 cm	m	13,44
M019	Placa de piedra caliza	m ²	14,60
M020	Rollizos de madera	m	24,35
M021	Pavimento de madera P4	m ²	29,80
M022	Adoquin de granito 15 x15 x 6 cm	u	0,50
M023	Arena	m ³	7,50
M024	Losa calada de hormigón	m ²	12,30
M025	Tierra vegetal	m ³	29,69
M026	Césped sembrado	m ²	0,48
M027	Tutor simple	u	16,02
M028	Abono	kg	1,92
M029	Árbol especie autóctona	u	4,95
M030	Agua	m ³	0,50
M031	Malla metálica incluso perfiles IPN-160 cada 3,00 metros	m	84,10
M032	Carril de ferrocarril	m	15,00
M033	Modulo de madera plástica para conformación de pasarela. Incluye materiales de unión y soporte	m	194,35
M034	Modulo de madera plástica para conformación de escalera. Incluye materiales de unión y soporte	m ²	233,22
M035	Vallado de madera plástica	m	130,00
M036	Malla metálica galvanizada, incluido p.p. postes y tensores	m ²	3,80
M037	Poste de madera	u	5,50
M038	Arbusto	ud	0,98
M039	Alambre plastificado	m	0,10
M040	Barandilla de madera tratada P4, incluida p.p. postes	m	35,46
M041	Barandilla tubular inoxidable AISI 316 anclada	m	286,90
M046	Pintura reflexiva, incluida p.p. microesferas reflexivas	m ²	3,50
M047	Panel con estructura de acero inoxidable y acabado en madera plástica, 1,50 x 1,50 m y 2,00 m de altura	u	980,00
M048	Señal reflectante tamaño equivalente diámetro = 60 cm, incluido poste de sustentación	u	75,00
M049	Banco de madera plástica, estructura de acero inoxidable AISI 316, 1,80 m de longitud	u	280,00
M050	Papelera de madera plástica de 50 litros de capacidad	u	39,50
M051	Tubería de PVC diámetro = 315 mm	m	21,62
M052	Hormigón de limpieza	m ³	55,40
M053	Pate de polipropileno	u	4,50
M054	Tapa de fundición	u	85,00
M055	Base y cono de pozo de registro prefabricados	u	420,00
M056	Sumidero prefabricado con rejilla	ud	55,00
M057	Tubería de PVC diámetro = 200 mm	m	15,60
M058	Fuente de fundición de un caño	u	488,85
M059	Jardinera rectangular de madera plástica 0,95 x 0,40 m	u	149,50
M060	Alcorque de fundición con orificio central de diámetro 0,50 m	u	145,00
M061	Ducha lavapies	u	450,00
M062	Columna troncocónica de acero de 4 m de altura y luminaria LED	u	751,20





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UD. PRECIO/UD.
A001	Encofrado	m ² 75,00
A002	Canon de vertido	m ³ 6,50
A003	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	m ³ 7,50
A004	Relleno en zanja con material de prestamo, incluido transporte	m ³ 8,49

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se ha empleado la siguiente fórmula:

$$P_n = (1 + K/100) C_D$$

Siendo:

- P_n = Precio de ejecución material de la unidad de obra, en euros.
- C_D = Coste directo de la unidad, en euros.
- K = Porcentaje correspondiente a los costes indirectos

El término “K” hace referencia al porcentaje correspondiente al reparto proporcional de los “costes indirectos” de la obra, en tanto por ciento. Está compuesto por dos sumandos:

$$K = K_1 + K_2$$

Siendo:

- K_1 = Porcentaje resultante de la relación entre la valoración de los costes indirectos y el importe de los costes directos de la obra ($K_1 = C_i/C_D \times 100$).
- K_2 = Porcentaje de gastos imprevistos, cuyo valor depende del tipo de obra a realizar: 1% obras terrestres, 2% obras fluviales, 3% obras marítimas. En el caso de la obra objeto del presente Proyecto se ha tomado un valor $K_2 = 1\%$, puesto que las obras previstas principalmente tendrán un carácter terrestre.

Los costes indirectos considerados para la obra son los siguientes:





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

COSTES INDIRECTOS (euros)	
Gastos de oficina y comunicaciones	2.500,00
Medios de soporte personal técnico	1.000,00
Personal Técnico (Titulado superior)	4.500,00
Personal Técnico (Administrativo)	2.500,00
Total costes indirectos	10.500,00
Costes directos	233.663,60
K1(%)	4
K2 (%)	1
COSTES INDIRECTOS (%)	5

Tabla 1. Costes indirectos

Por tanto, se aplicará un porcentaje de costes indirectos del 5%.

2. PRECIOS DESCOMPUESTOS

A continuación se desglosa el importe de las unidades de obra del presente Proyecto en función de los precios que intervienen en su composición.



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1	m²	ESTABILIZACIÓN DE TALUD Incluye anclajes al terreno con piquetas, geomalla entre el terreno y la malla de alambre. Incluye saneo previo y preparación del terreno			
O001	0,200 h	Encargado	20,20	4,04	
O003	0,500 h	Oficial de 1ª	19,83	9,92	
O005	0,500 h	Peón ordinario	18,32	9,16	
P020	0,200 h	Grúa móvil sobre camión de 40 t	78,00	15,60	
M010	1,050 m ²	Malla de alambre de alto límite elástico y geomalla	38,50	40,43	
		Mano de obra.....			23,12
		Maquinaria.....			15,60
		Materiales.....			40,43
		Coste directo.....			79,15
		Costes indirectos.....		5%	3,96
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			83,11
2	m³	DEMOLICIÓN DE CUALQUIER TIPO DE OBRA DE FÁBRICA O EDIFICACION Demolición de cualquier tipo de fábrica o edificación con medios mecánicos o manuales, incluso carga y transporte a vertedero de la totalidad de la demolición. Incluye canon de vertido.			
O001	0,200 h	Encargado	20,20	4,04	
O005	0,300 h	Peón ordinario	18,32	5,50	
P021	0,200 h	Compresor móvil de 60 c.v.	39,92	7,98	
P022	0,200 h	Martillo neumático 30/40 kg	56,00	11,20	
P004	0,150 h	Retroexcavadora	56,80	8,52	
P005	0,100 h	Camión 12 t	52,00	5,20	
A002	1,000 m ³	Canon de vertido	6,50	6,50	
		Mano de obra.....			9,54
		Maquinaria.....			32,90
		Otros.....			6,50
		Coste directo.....			48,94
		Costes indirectos.....		5%	2,45
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			51,39
3	m²	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO Y LOSAS DE HORMIGÓN Demolición de pavimento de todo tipo, con medios manuales o mecánicos, incluso carga y transporte del producto de la demolición a vertedero. Incluye canon de vertido.			
O001	0,150 h	Encargado	20,20	3,03	
O005	0,100 h	Peón ordinario	18,32	1,83	
P021	0,050 h	Compresor móvil de 60 c.v.	39,92	2,00	
P022	0,050 h	Martillo neumático 30/40 kg	56,00	2,80	
P004	0,050 h	Retroexcavadora	56,80	2,84	
P005	0,050 h	Camión 12 t	52,00	2,60	
A002	1,000 m ²	Canon de vertido	6,50	6,50	
		Mano de obra.....			4,86
		Maquinaria.....			10,24
		Otros.....			6,50
		Coste directo.....			21,60
		Costes indirectos.....		5%	1,08
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			22,68
4	m³	MURO DE MAMPOSTERIA CAREADA A UNA CARA VISTA DE PIEDRA Incluye colocación con mortero industrial y relleno de juntas con mortero fino. Incluye la preparación de las piedras, asiento, juntas de fábrica, elementos para asegurar trabazón del muro en su longitud, ángulos, esquinas, recibido y rejunteado. Totalmente terminado.			

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
O001	0,020 h	Encargado	20,20	0,40		
O003	0,150 h	Oficial de 1ª	19,83	2,97		
O005	0,150 h	Peón ordinario	18,32	2,75		
P006	0,500 h	Dumper 1.500 kg	75,00	37,50		
M009	1,000 m³	Piedra de mampostería	120,00	120,00		
M007	0,300 t	Escollera de 1.000 kg de peso medio	15,00	4,50		
					Mano de obra.....	6,12
					Maquinaria.....	37,50
					Materiales.....	124,50
					Coste directo.....	168,12
					Costes indirectos.....	5% 8,41
					COSTE UNITARIO TOTAL.....	176,53
5	m³	MURO DE ESCOLLERA DE 1.000 kg Muro de escollera de 1.000 kg de peso medio de cantera, incluso hormigón en zapata, excavación y preparación del asiento; totalmente colocada				
O001	0,020 h	Encargado	20,20	0,40		
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97		
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66		
P004	0,150 h	Retroexcavadora	56,80	8,52		
P005	0,100 h	Camión 12 t	52,00	5,20		
P006	0,100 h	Dumper 1.500 kg	75,00	7,50		
M007	1,150 t	Escollera de 1.000 kg de peso medio	15,00	17,25		
M006	0,200 m³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	15,00		
					Mano de obra.....	8,03
					Maquinaria.....	21,22
					Materiales.....	32,25
					Coste directo.....	61,50
					Costes indirectos.....	5% 3,08
					COSTE UNITARIO TOTAL.....	64,58
6	m³	MURO DE ESCOLLERA HORMIGONADA DE 1.000 kg Muro de escollera de 1.000 kg de peso medio, hormigonada, incluso hormigón en zapata, excavación y preparación del asiento; totalmente colocada y terminada.				
O001	0,020 h	Encargado	20,20	0,40		
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97		
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66		
P004	0,150 h	Retroexcavadora	56,80	8,52		
P005	0,100 h	Camión 12 t	52,00	5,20		
P006	0,100 h	Dumper 1.500 kg	75,00	7,50		
M007	1,150 t	Escollera de 1.000 kg de peso medio	15,00	17,25		
M006	0,500 m³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	37,50		
					Mano de obra.....	8,03
					Maquinaria.....	21,22
					Materiales.....	54,75
					Coste directo.....	84,00
					Costes indirectos.....	5% 4,20
					COSTE UNITARIO TOTAL.....	88,20
7	m³	MURO DE HORMIGÓN ARMADO Muro de hormigón armado, incluso excavación y cimentación, encofrado y armado, preparación del asiento, totalmente finalizado.				
O001	0,020 h	Encargado	20,20	0,40		
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97		
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66		
P005	0,100 h	Camión 12 t	52,00	5,20		
P004	0,100 h	Retroexcavadora	56,80	5,68		

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M005	0,800 m³	Hormigón HA-40/B/20/XS3	175,00	140,00	
M004	65,000 kg	Acero corrugado B500S	1,50	97,50	
A001	1,500 m²	Encofrado	75,00	112,50	
					8,03
					10,88
					237,50
					112,50
					368,91
				5%	18,45
					387,36
8	m³	BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-20 Base granular constituida por zahorra artificial ZA-20, extendida, al 100% del proctor modificado, incluso transporte y preparación de la superficie, refinado y humectación. Totalmente terminada.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
P004	0,050 h	Retroexcavadora	56,80	2,84	
P005	0,050 h	Camión 12 t	52,00	2,60	
P003	0,100 h	Rodillo compactador 16 t	65,00	6,50	
M003	1,000 m³	Zahorra para conformación de base granular	14,50	14,50	
					5,68
					11,94
					14,50
					32,12
				5%	1,61
					33,73
9	m²	PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA Pavimento de mezcla bituminosa en caliente, con capa de rodadura terminada. Incluye extendido, compactación, todos los materiales, incluso betún y filler de aportación.			
O001	0,020 h	Encargado	20,20	0,40	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M002	0,050 m³	Arido machaqueo para mezcla bituminosa	9,81	0,49	
M001	0,010 m³	Cemento de aportación para mezcla bituminosa	81,00	0,81	
M011	0,001 m³	Betún 60/70	341,10	0,34	
P010	0,010 h	Planta asfáltica 80/100 t/h	290,00	2,90	
P011	0,050 h	Camión basculante 10 t	50,00	2,50	
P012	0,100 h	Extendidora aglomerado	25,00	2,50	
P013	0,100 h	Compactador neumáticos 12/22 t	60,00	6,00	
P003	0,100 h	Rodillo compactador 16 t	65,00	6,50	
					8,03
					20,40
					1,64
					30,07
				5%	1,50
					31,57
10	m²	PAVIMENTO DE BALDOSA Pavimento de baldosa de 30x30x5 cm, mortero de asiento, rejunteado y encuentros con otros pavimentos y formación de juntas de dilatación. Totalmente terminado.			
O001	0,020 h	Encargado	20,20	0,40	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M012	1,000 m²	Baldosa de acera 30x30x5 cm	14,50	14,50	
M013	0,100 m³	Mortero	35,00	3,50	
					8,03

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025
CÓDIGO CANTIDAD UD. RESUMEN

			PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					18,00
					26,03
				5%	1,30
					27,33
11	m ²	PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN PULIDO Pavimento continuo de hormigón pulido de 20 cm de espesor, incluso extendido y vibrado manual acabado impreso en relieve tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura. Incluidas las juntas de dilatación totalmente terminadas. Totalmente terminado.			
O001	0,020 h	Encargado	20,20	0,40	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M006	0,200 m ³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	15,00	
P006	0,200 h	Dumper 1.500 kg	75,00	15,00	
P014	0,350 h	Vibrador hormigon	8,05	2,82	
					8,03
					17,82
					15,00
					40,85
				5%	2,04
					42,89
12	m ²	PASARELA DE MADERA Pasarela con barandilla de madera de pino silvestre cepillada, con los bordes redondeados, tratamiento para una clase de riesgo 4 con suelo de madera con acanaladuras con tornillería de acero inoxidable AISI 316, angulares de acero inoxidable AISI 304, incluso instalación completa y transporte y parte proporcional de las terminaciones del último módulo, totalmente colocado.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,300 h	Oficial de 1ª	19,83	5,95	
O005	0,300 h	Peón ordinario	18,32	5,50	
M014	1,000 m ²	Pasarela madera, incluso p.p. barandillas	173,70	173,70	
					13,47
					173,70
					187,17
				5%	9,36
					196,53
13	m ²	PASARELA METÁLICA Pasarela con barandilla metálica con tornillería de acero inoxidable AISI 316, angulares de acero inoxidable AISI 304, incluso instalación completa y transporte y parte proporcional de las terminaciones del último módulo, totalmente colocado.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,300 h	Oficial de 1ª	19,83	5,95	
O005	0,300 h	Peón ordinario	18,32	5,50	
M015	1,000 m ²	Pasarela metálica, incluida p.p. barandillas	460,15	460,15	
					13,47
					460,15
					473,62
				5%	23,68
					497,30
14	m ³	PAVIMENTO DE HORMIGÓN ARMADO Pavimento de hormigón armado formado por losa de hormigón HA-25/B/20/XS3, extendido y nivelado, incluso fratasado de la superficie,			

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025
 CÓDIGO CANTIDAD UD. RESUMEN

PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
formación de juntas y cortes transversales. Totalmente terminado y rematado.					
O001	0,200 h	Encargado	20,20	4,04	
O003	0,400 h	Oficial de 1ª	19,83	7,93	
O005	0,400 h	Peón ordinario	18,32	7,33	
M005	1,000 m³	Hormigón HA-40/B/20/XS3	175,00	175,00	
				Mano de obra.....	19,30
				Materiales.....	175,00
				Coste directo.....	194,30
				Costes indirectos.....	5% 9,72
				COSTE UNITARIO TOTAL.....	204,02
15	m	BORDILLO PREFABRICADO DE 22 x 20 cm Bordillo prefabricado de hormigón doble capa de 22 x 20 cm colocado sobre capa de asiento de hormigón en masa, incluso hormigón de asiento. Totalmente terminado.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M006	0,200 m³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	15,00	
M017	1,000 m	Bordillo de hormigón prefabricado 22 x 20 cm	7,54	7,54	
				Mano de obra.....	9,65
				Materiales.....	22,54
				Coste directo.....	32,19
				Costes indirectos.....	5% 1,61
				COSTE UNITARIO TOTAL.....	33,80
16	m	BORDILLO DE GRANITO Bordillo de granito de 20 x 15 cm colocado sobre base de hormigón de asiento. Totalmente terminado.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M006	0,200 m³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	15,00	
M018	1,000 m	Bordillo de granito 20 x 15 cm	13,44	13,44	
				Mano de obra.....	9,65
				Materiales.....	28,44
				Coste directo.....	38,09
				Costes indirectos.....	5% 1,90
				COSTE UNITARIO TOTAL.....	39,99
17	m	CUNETA DE HORMIGÓN Cuneta de hormigón, incluido encofrados y perfilado o excavación del terreno. Totalmente terminada			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M006	0,300 m³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	22,50	
A001	1,200 m²	Encofrado	75,00	90,00	
				Mano de obra.....	9,65
				Materiales.....	22,50
				Otros.....	90,00
				Coste directo.....	122,15
				Costes indirectos.....	5% 6,11
				COSTE UNITARIO TOTAL.....	128,26
18	m	CUNETA DE PIEDRA CALIZA Cuneta de piedra caliza ejecutada sobre asiento de hormigón en masa,			

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
incluido encofrados y perfilado o excavación del terreno. Totalmente terminada.					
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M006	0,300 m³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	22,50	
A001	1,200 m²	Encofrado	75,00	90,00	
M019	1,200 m²	Placa de piedra caliza	14,60	17,52	
				Mano de obra.....	9,65
				Materiales.....	40,02
				Otros	90,00
				Coste directo.....	139,67
				Costes indirectos	5% 6,98
				COSTE UNITARIO TOTAL.....	146,65
19	m²	SOLADO DE OBRAS CON PLACAS DE PIEDRA CALIZA Solado de obras de fábrica con placas de piedra caliza de espesor 3-5 cm recibidas con mortero de cemento, incluso enlechado y limpieza. Totalmente terminado.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M019	1,000 m²	Placa de piedra caliza	14,60	14,60	
M013	0,200 m³	Mortero	35,00	7,00	
				Mano de obra.....	9,65
				Materiales.....	21,60
				Coste directo.....	31,25
				Costes indirectos	5% 1,56
				COSTE UNITARIO TOTAL.....	32,81
20	m²	ESCALERA DE MADERA Escalera de madera con dos rollizos de madera tratada de 100 mm de diámetro a modo de contrahuella y otros dos de sustentación. La huella se realiza con un saneo de zahorra y un relleno con material seleccionado. Totalmente terminado.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M020	1,000 m	Rollizos de madera	24,35	24,35	
M003	0,200 m³	Zahorra para conformación de base granular	14,50	2,90	
A003	0,500 m³	Excavación sin clasificar en zanja o pozo	7,50	3,75	
				Mano de obra.....	9,65
				Materiales.....	27,25
				Otros	3,75
				Coste directo.....	40,65
				Costes indirectos	5% 2,03
				COSTE UNITARIO TOTAL.....	42,68
21	m²	ESCALERAS DE PIEDRA Escalera con placas de piedra natural de espesor 3 - 5 cm recibidos con mortero, incluso enlechado y limpieza, hormigón en masa en solera y formación de peldaños de 17 x 32 cm y descansillos, totalmente terminada.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M006	0,500 m³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	37,50	
M019	1,500 m²	Placa de piedra caliza	14,60	21,90	
A001	1,200 m²	Encofrado	75,00	90,00	

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A003	0,500 m³	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	3,75	
		Mano de obra.....			9,65
		Materiales.....			59,40
		Otros.....			93,75
		Coste directo.....			162,80
		Costes indirectos.....		5%	8,14
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			170,94
22	m²	ESCALERAS DE HORMIGÓN ARMADO Escaleras de hormigón armado , incluso excavación, encofrado, formación de peldaños de 17 x 32 cm y descansillos, totalmente terminada			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M005	0,500 m³	Hormigón HA-40/B/20/XS3	175,00	87,50	
M006	0,300 m³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	22,50	
A001	1,200 m²	Encofrado	75,00	90,00	
A003	0,500 m³	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	3,75	
		Mano de obra.....			9,65
		Materiales.....			110,00
		Otros.....			93,75
		Coste directo.....			213,40
		Costes indirectos.....		5%	10,67
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			224,07
23	m²	PAVIMENTO DE MADERA Pavimento de madera constituido por láminas de madera tratada para riesgo 4, antideslizante, totalmente colocado.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M021	1,000 m²	Pavimento de madera P4	29,80	29,80	
		Mano de obra.....			9,65
		Materiales.....			29,80
		Coste directo.....			39,45
		Costes indirectos.....		5%	1,97
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			41,42
24	m²	PAVIMENTO DE ADOQUÍN Pavimento de adoquín de granito acabado rústico, en accesos peatonales, de 15 x 15x 6 cm, sobre capa de arena compactada de 5 cm, y relleno de juntas con arena.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M022	45,000 u	Adoquín de granito 15 x15 x 6 cm	0,50	22,50	
M023	0,100 m³	Arena	7,50	0,75	
P023	0,150 h	Bandeja compactadora 46 cm	2,49	0,37	
		Mano de obra.....			9,65
		Maquinaria.....			0,37
		Materiales.....			23,25
		Coste directo.....			33,27
		Costes indirectos.....		5%	1,66
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			34,93
25	m²	PAVIMENTO LOSA CALADA DE HORMIGÓN Pavimento de losa calada de hormigón reforzado en su fabricación con fibras de geotextil de dimensiones 610 x 610 x 100 mm sobre cama de arena de asiento compactada, incluido relleno de tierra vegetal en los			

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
vacíos de la pieza y siembra de césped. Totalmente colocada.					
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M024	1,000 m²	Losa calada de hormigón	12,30	12,30	
M025	0,400 m²	Tierra vegetal	29,69	11,88	
M026	0,700 m²	Césped sembrado	0,48	0,34	
				Mano de obra	9,65
				Materiales	24,52
				Coste directo	34,17
				Costes indirectos	5% 1,71
				COSTE UNITARIO TOTAL	35,88
26	m²	REPERFILADO DE PLAYA			
Reperfilado de playa con medios mecánicos sin aporte de material, incluso medios auxiliares. Incluye movimientos de arena en la propia playa para la correcta terminación de la unidad.					
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O005	0,100 h	Peón ordinario	18,32	1,83	
P004	0,050 h	Retroexcavadora	56,80	2,84	
P011	0,050 h	Camión basculante 10 t	50,00	2,50	
P024	0,050 h	Motoniveladora	48,00	2,40	
				Mano de obra	3,85
				Maquinaria	7,74
				Coste directo	11,59
				Costes indirectos	5% 0,58
				COSTE UNITARIO TOTAL	12,17
27	m³	APORTE Y REPERFILADO DE ÁRIDO Y/O ARENA			
Aporte y reperfilado de árido y/o arena con medios mecánicos, incluso transporte de materiales a lugar de empleo, medios auxiliares y elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad.					
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O005	0,100 h	Peón ordinario	18,32	1,83	
P004	0,050 h	Retroexcavadora	56,80	2,84	
P011	0,100 h	Camión basculante 10 t	50,00	5,00	
M023	1,000 m³	Arena	7,50	7,50	
				Mano de obra	3,85
				Maquinaria	7,84
				Materiales	7,50
				Coste directo	19,19
				Costes indirectos	5% 0,96
				COSTE UNITARIO TOTAL	20,15
28	m³	MOVIMIENTO DE ARENA EN LA MISMA PLAYA			
Movimiento de arenas en la misma playa con medios mecánicos.					
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O005	0,100 h	Peón ordinario	18,32	1,83	
P004	0,010 h	Retroexcavadora	56,80	0,57	
P011	0,010 h	Camión basculante 10 t	50,00	0,50	
				Mano de obra	3,85
				Maquinaria	1,07
				Coste directo	4,92
				Costes indirectos	5% 0,25
				COSTE UNITARIO TOTAL	5,17
29	m²	ELIMINACIÓN DE PLANTAS INVASORAS			
Eliminación de plantas alóctonas invasoras. Se incluyen medios protección y los de eliminación de este tipo de vegetación, transporte a					

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
vertedero de residuos y canon de vertido.						
O001	0,050 h	Encargado	20,20	1,01		
O003	0,500 h	Oficial de 1ª	19,83	9,92		
O005	0,500 h	Peón ordinario	18,32	9,16		
P004	0,100 h	Retroexcavadora	56,80	5,68		
P005	0,100 h	Camión 12 t	52,00	5,20		
A002	0,300 m³	Canon de vertido	6,50	1,95		
					Mano de obra.....	20,09
					Maquinaria.....	10,88
					Otros.....	1,95
					Coste directo.....	32,92
					Costes indirectos.....	5% 1,65
					COSTE UNITARIO TOTAL.....	34,57
30	u	PLANTACIÓN DE ESPECIES AUTÓCTONAS Plantación de especies autóctonas, incluso hoyo de plantación de 0,50 x 0,50 m, abonado, entutorado, incluso riegos durante el periodo de garantía de las obras.				
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02		
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97		
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66		
M027	1,000 u	Tutor simple	16,02	16,02		
M028	1,150 kg	Abono	1,92	2,21		
M029	1,000 u	Árbol especie autóctona	4,95	4,95		
M030	0,300 m³	Agua	0,50	0,15		
A003	0,200 m³	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	1,50		
					Mano de obra.....	9,65
					Materiales.....	23,33
					Otros.....	1,50
					Coste directo.....	34,48
					Costes indirectos.....	5% 1,72
					COSTE UNITARIO TOTAL.....	36,20
31	m	VALLA PROTECTORA DESPRENDIMIENTOS Valla protectora de desprendimientos construida por muro inferior de hormigón armado de 1,00 m de altura y 0,2 m de espesor y zona superior de 2,00 m de altura a base de perfiles IPN 160 colocados cada 3,00 m y malla metálica entre ellos. Incluida excavación y cimentación. Totalmente terminada.				
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02		
O003	0,300 h	Oficial de 1ª	19,83	5,95		
O005	0,300 h	Peón ordinario	18,32	5,50		
M005	0,400 m³	Hormigón HA-40/B/20/XS3	175,00	70,00		
A001	1,000 m²	Encofrado	75,00	75,00		
A003	0,700 m³	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	5,25		
M031	1,050 m	Malla metálica incluso perfiles IPN-160 cada 3,00 metros	84,10	88,31		
P004	0,100 h	Retroexcavadora	56,80	5,68		
					Mano de obra.....	13,47
					Maquinaria.....	5,68
					Materiales.....	158,31
					Otros.....	80,25
					Coste directo.....	257,71
					Costes indirectos.....	5% 12,89
					COSTE UNITARIO TOTAL.....	270,60
32	m	HINCA DE PERCUSIÓN DE CARRIL DE 45 kg/m Hinca de percusión de carril de ferrocarril de 45 kg/m en doble fila y al tresbolillo con una distancia entre ejes de 0,5 m, incluso viga zuncho de hormigón armado para la unión de las cabezas de los carriles. Incluye corte con soldadura si fuera necesario. Totalmente terminado.				

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,300 h	Oficial de 1ª	19,83	5,95	
O005	0,300 h	Peón ordinario	18,32	5,50	
M005	0,300 m³	Hormigón HA-40/B/20/XS3	175,00	52,50	
M032	1,000 m	Carril de ferrocarril	15,00	15,00	
P025	0,300 h	Equipo de hincia	106,09	31,83	
			Mano de obra.....		13,47
			Maquinaria.....		31,83
			Materiales.....		67,50
			Coste directo.....		112,80
			Costes indirectos.....	5%	5,64
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		118,44
33	m²	PASARELA MADERA PLASTICA Pasarela de madera plástica de 2,00 metros de anchura en módulos de 1,00 metro de longitud. Incluye la preparación de la explanación y nivelación del terreno. Incluye la ejecución de la cimentación de la pasarela. Incluye el transporte a obra de los materiales y resto de medios necesarios para su ejecución. Incluye todos los materiales para su instalación. Incluye travesaños, pilares y barandillas de madera plástica. Incluye tornillería, perfilera y angulares de acero inoxidable AISI 316L. Incluye limpieza y terminación de las obras. Totalmente terminada.			
O001	0,200 h	Encargado	20,20	4,04	
O003	0,500 h	Oficial de 1ª	19,83	9,92	
O005	0,500 h	Peón ordinario	18,32	9,16	
P004	0,100 h	Retroexcavadora	56,80	5,68	
M033	1,000 m	Modulo de madera plástica para conformación de pasarela. Incluye materiales de unión y soporte	194,35	194,35	
			Mano de obra.....		23,12
			Maquinaria.....		5,68
			Materiales.....		194,35
			Coste directo.....		223,15
			Costes indirectos.....	5%	11,16
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		234,31
34	m²	ESCALERA DE MADERA PLÁSTICA Escalera de madera plástica de 2,00 metros de anchura. Incluye la preparación del asiento. Peldaños de 17 x 32 cm y descansillos. Incluye la ejecución de la cimentación de la escalera. Incluye el transporte a obra de los materiales y resto de medios necesarios para su ejecución. Incluye todos los materiales para su instalación. Incluye travesaños, pilares y barandillas de madera plástica. Incluye tornillería, perfilera y angulares de acero inoxidable AISI 316L. Incluye limpieza y terminación de las obras. Totalmente terminada.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,300 h	Oficial de 1ª	19,83	5,95	
O005	0,300 h	Peón ordinario	18,32	5,50	
A001	1,300 m²	Encofrado	75,00	97,50	
A003	0,500 m³	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	3,75	
M006	0,500 m²	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	37,50	
M034	1,300 m²	Modulo de madera plástica para conformación de escalera. Incluye materiales de unión y soporte	233,22	303,19	
			Mano de obra.....		13,47
			Materiales.....		340,69
			Otros.....		101,25
			Coste directo.....		455,41
			Costes indirectos.....	5%	22,77
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		478,18
35	m	VALLADO MADERA PLASTICA Instalación de vallado de madera plástica 100% reciclada y reciclable			



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<p>tipo cruz de san andrés en tramos de 2,00 de longitud, incluso medios de unión entre tramos con elementos de acero inoxidable AISI 316, totalmente instalada.</p>					
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
A003	0,300 m ²	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	2,25	
M006	0,300 m ³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	22,50	
M035	1,000 m	Vallado de madera plástica	130,00	130,00	
				Mano de obra.....	5,68
				Materiales.....	152,50
				Otros.....	2,25
				Coste directo.....	160,43
				Costes indirectos.....	5% 8,02
				COSTE UNITARIO TOTAL.....	168,45
36	m	CIERRE DE MALLA DE ALAMBRE Valla de cerramiento constituida por malla de simple torsión de alambre galvanizado de 20 mm de paso y D = 1,5 mm, 2,50 metros de altura, incluso p.p. de tensores, postes y cimient. Totalmente instalada.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
A003	0,300 m ²	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	2,25	
M006	0,300 m ³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	22,50	
M036	2,500 m ²	Malla metálica galvanizada, incluido p.p. postes y tensores	3,80	9,50	
				Mano de obra.....	9,65
				Materiales.....	32,00
				Otros.....	2,25
				Coste directo.....	43,90
				Costes indirectos.....	5% 2,20
				COSTE UNITARIO TOTAL.....	46,10
37	m	CIERRE CONSTRUIDO CON POSTES DE MADERA Cierre construido por postes de madera tratada P4 colocados cada 2,50 m de 1,20 m de altura, y 80 cm de diámetro con 3 hileras de alambre galvanizado de 3 mm de espesor, incluso arbustos de seto colocados cada 50 cm, tensores de alambre, dado de anclaje de hormigón de 40 x 40 x 30 cm. Completamente terminada.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M037	0,400 u	Poste de madera	5,50	2,20	
M006	0,300 m ³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	22,50	
M038	2,000 ud	Arbusto	0,98	1,96	
M039	2,700 m	Alambre plastificado	0,10	0,27	
A003	0,300 m ²	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	2,25	
				Mano de obra.....	9,65
				Materiales.....	26,93
				Otros.....	2,25
				Coste directo.....	38,83
				Costes indirectos.....	5% 1,94
				COSTE UNITARIO TOTAL.....	40,77
38	m	BARANDILLA RUSTICA DE MADERA DE PINO Barandilla rústica en madera tratada P4 tipo cruz de San Andrés, incluida cimentación. Postes cada 2,00 metros. Totalmente instalada.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M040	1,000 m	Barandilla de madera tratada P4, incluida p.p. postes	35,46	35,46	

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M006	0,300 m ³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	22,50	
A003	0,300 m ²	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	2,25	
					Mano de obra..... 9,65
					Materiales..... 57,96
					Otros 2,25
					Coste directo..... 69,86
					Costes indirectos 5% 3,49
					COSTE UNITARIO TOTAL..... 73,35
39	m	BARANDILLA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316			
		Barandilla tubular de acero inoxidable AISI 316 con tubos de espesor 1,50 mm y 3,00 mm. Totalmente instalada y anclada.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M041	1,000 m	Barandilla tubular inoxidable AISI 316 anclada	286,90	286,90	
					Mano de obra..... 9,65
					Materiales..... 286,90
					Coste directo..... 296,55
					Costes indirectos 5% 14,83
					COSTE UNITARIO TOTAL..... 311,38
40	h	TRABAJOS DE REPARACIÓN Y/O RESTAURACION DE INSTALACIONES O DEL ENTORNO NATURAL			
		Trabajos de reparación y/o restauración de instalaciones o del entorno natural. Incluye limpieza final de trabajos y transporte de residuos y canon de vertido.			
O001	0,500 h	Encargado	20,20	10,10	
O003	1,000 h	Oficial de 1ª	19,83	19,83	
O005	1,000 h	Peón ordinario	18,32	18,32	
P004	1,000 h	Retroexcavadora	56,80	56,80	
P005	1,000 h	Camión 12 t	52,00	52,00	
A002	1,000 m ³	Canon de vertido	6,50	6,50	
					Mano de obra..... 48,25
					Maquinaria 108,80
					Otros 6,50
					Coste directo..... 163,55
					Costes indirectos 5% 8,18
					COSTE UNITARIO TOTAL..... 171,73
41	m²	SUPERFICIE MARCA VIAL PINTADA REFLEXIVA			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M046	1,000 m ²	Pintura reflexiva, incluida p.p. microesferas reflexivas	3,50	3,50	
P026	0,200 h	Extendidora pintura marcas viales	43,20	8,64	
					Mano de obra..... 9,65
					Maquinaria 8,64
					Materiales..... 3,50
					Coste directo..... 21,79
					Costes indirectos 5% 1,09
					COSTE UNITARIO TOTAL..... 22,88
42	u	PANEL INFORMATIVO			
		Panel informativo con estructura de acero inoxidable, acabado en madera plástica, de dimensiones 1,50 x 1,50 metros, 2,00 m de altura, con elementos plásticos de protección frente a la intemperie, según diseño de la Dirección de obra. Incluye cimentaciones. Totalmente instalado.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66		
A003	0,300 m³	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	2,25		
M006	0,300 m³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	22,50		
M047	1,000 u	Panel con estructura de acero inoxidable y acabado en madera plástica, 1,50 x 1,50 m y 2,00 m de altura	980,00	980,00		
					Mano de obra.....	9,65
					Materiales.....	1.002,50
					Otros.....	2,25
					Coste directo.....	1.014,40
					Costes indirectos.....	5% 50,72
					COSTE UNITARIO TOTAL.....	1.065,12
43	u	SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR 60cm				
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02		
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97		
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66		
M048	1,000 u	Señal reflectante tamaño equivalente diámetro = 60 cm, incluido poste de sustentación	75,00	75,00		
M006	0,150 m³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	11,25		
A003	0,150 m³	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	1,13		
					Mano de obra.....	9,65
					Materiales.....	86,25
					Otros.....	1,13
					Coste directo.....	97,03
					Costes indirectos.....	5% 4,85
					COSTE UNITARIO TOTAL.....	101,88
44	m	COLECTOR DE PVC				
Colector de PVC bajo cualquier pavimento, incluso p.p. de piezas especiales, excavación en zanja y posterior relleno, asiento con arena y cubrición de tuberías y todos los elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad de obra.						
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02		
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97		
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66		
A003	0,900 m³	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	6,75		
M023	0,200 m³	Arena	7,50	1,50		
A004	0,700 m³	Relleno en zanja con material de prestamo, incluido transporte	8,49	5,94		
M051	1,000 m	Tubería de PVC diámetro = 315 mm	21,62	21,62		
					Mano de obra.....	9,65
					Materiales.....	23,12
					Otros.....	12,69
					Coste directo.....	45,46
					Costes indirectos.....	5% 2,27
					COSTE UNITARIO TOTAL.....	47,73
45	u	POZO DE REGISTRO PREFABRICADO				
Pozo de registro prefabricado de hasta 2,00 m de altura media y 0,80 m de diámetro interior, incluida excavación, asiento, colocación de sus partes, posterior relleno, tapas de fundición nodular clase D-400 de 0,60 m de diámetro y pates de polipropileno. Incluye conexiones al resto de la red. Totalmente terminado.						
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02		
O003	0,800 h	Oficial de 1ª	19,83	15,86		
O005	0,800 h	Peón ordinario	18,32	14,66		
A003	1,000 m³	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	7,50		
A004	0,800 m³	Relleno en zanja con material de prestamo, incluido transporte	8,49	6,79		
M052	0,400 m³	Hormigón de limpieza	55,40	22,16		
M053	6,000 u	Pate de polipropileno	4,50	27,00		
M054	1,000 u	Tapa de fundición	85,00	85,00		
M055	1,000 u	Base y cono de pozo de registro prefabricados	420,00	420,00		
					Mano de obra.....	32,54
					Materiales.....	554,16
					Otros.....	14,29

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025
CÓDIGO CANTIDAD UD. RESUMEN

PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					600,99
					30,05
					631,04
46	u	SUMIDERO PREFABRICADO Sumidero prefabricado con rejilla de fundición dúctil de 600 x 400 mm, incluida conexión a red. Totalmente terminado.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,500 h	Oficial de 1ª	19,83	9,92	
O005	0,500 h	Peón ordinario	18,32	9,16	
A003	0,500 m³	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	3,75	
M052	0,200 m³	Hormigón de limpieza	55,40	11,08	
M056	1,000 ud	Sumidero prefabricado con rejilla	55,00	55,00	
M057	0,500 m	Tuberia de PVC diámetro = 200 mm	15,60	7,80	
M006	0,300 m³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	22,50	
					21,10
					96,38
					3,75
					121,23
					6,06
					127,29
47	m	CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO Canalización para redes de alumbrado formada con tubería lisa de PVC de diámetro exterior = 110 mm, incluso excavación, relleno de hormigón, cable guía, p.p. de separadores, tapones de obturación y piezas especiales. Incluidas las conexiones al resto de la red. Totalmente instalada.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
A003	0,150 m³	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	1,13	
M006	0,100 m³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	7,50	
M057	1,000 m	Tuberia de PVC diámetro = 200 mm	15,60	15,60	
					9,65
					23,10
					1,13
					33,88
					1,69
					35,57
48	u	BANCO DE MADERA PLASTICA Banco de madera plástica con estructura de acero inoxidable AISI 316, de 1,80 metros de longitud, incluida cimentación y anclajes, totalmente instalado.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
A003	0,200 m³	Excavacion sin clasificar en zanja o pozo	7,50	1,50	
M006	0,200 m³	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	15,00	
M049	1,000 u	Banco de madera plástica, estructura de acero inoxidable AISI 316, 1,80 m de longitud	280,00	280,00	
					9,65
					295,00
					1,50
					306,15
					15,31
					321,46
49	u	PAPELERA DE MADERA PLASTICA Papelera de madera plástica, con capacidad de 50 litros, incluida			

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE		
cimentación y anclaje. Totalmente instalada.							
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02			
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97			
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66			
A003	0,100 m³	Excavación sin clasificar en zanja o pozo	7,50	0,75			
M006	0,100 m²	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	7,50			
M050	1,000 u	Papelera de madera plástica de 50 litros de capacidad	39,50	39,50			
					Mano de obra.....	9,65	
					Materiales.....	47,00	
					Otros.....	0,75	
					Coste directo.....	57,40	
					Costes indirectos.....	5%	2,87
					COSTE UNITARIO TOTAL.....	60,27	
50	u	FUENTE DE FUNDICIÓN DE UN CAÑO Fuente de fundición de un caño, incluso anclaje al pavimento y acometida a la red de abastecimiento, incluido transporte. Totalmente instalada y operativa.					
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02			
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97			
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66			
M058	1,000 u	Fuente de fundición de un caño	488,85	488,85			
					Mano de obra.....	9,65	
					Materiales.....	488,85	
					Coste directo.....	498,50	
					Costes indirectos.....	5%	24,93
					COSTE UNITARIO TOTAL.....	523,43	
51	u	JARDINERA RECTANGULAR DE MADERA PLASTICA Jardinera rectangular de 0,95 x 0,40 m de madera plástica con cubeta interior impermeable. Incluye elementos de unión y soporte en acero inoxidable AISI 316 y anclajes en acero inoxidable AISI 316. Totalmente instalada					
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02			
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97			
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66			
M059	1,000 u	Jardinera rectangular de madera plástica 0,95 x 0,40 m	149,50	149,50			
					Mano de obra.....	9,65	
					Materiales.....	149,50	
					Coste directo.....	159,15	
					Costes indirectos.....	5%	7,96
					COSTE UNITARIO TOTAL.....	167,11	
52	u	ALCORQUE DE FUNDICIÓN DE HIERRO Colocación de alcorque de fundición de hierro con diámetro de orificio central de diámetro 0,50 m, con protección contra la oxidación. Incluye el transporte. Totalmente instalado.					
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02			
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97			
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66			
M060	1,000 u	Alcorque de fundición con orificio central de diámetro 0,50 m	145,00	145,00			
					Mano de obra.....	9,65	
					Materiales.....	145,00	
					Coste directo.....	154,65	
					Costes indirectos.....	5%	7,73
					COSTE UNITARIO TOTAL.....	162,38	
53	u	DUCHA Y LAVAPIES					

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025
CÓDIGO CANTIDAD UD. RESUMEN

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Ducha con lavapiés de estructura metálica inoxidable, tornillería de seguridad y pulsadores temporizados, incluso rociadores, tuberías, sistema de fijación, ramal de conexión, transporte y anclaje. Totalmente instalada.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M061	1,000 u	Ducha lavapiés	450,00	450,00	
					Mano de obra 9,65
					Materiales 450,00
					Coste directo 459,65
					Costes indirectos 5% 22,98
					COSTE UNITARIO TOTAL 482,63
54	u	PUNTO DE LUZ DE 4m DE ALTURA			
		Punto de luz de 4,00 m de altura con columna troncocónica de chapa de acero inoxidable de 3 mm de espesor y luminaria tipo LED, incluso conexiones, cimentación, anclajes. Totalmente instalado.			
O001	0,100 h	Encargado	20,20	2,02	
O003	0,200 h	Oficial de 1ª	19,83	3,97	
O005	0,200 h	Peón ordinario	18,32	3,66	
M062	1,000 u	Columna troncocónica de acero de 4 m de altura y luminaria LED	751,20	751,20	
M006	0,500 m²	Hormigón HM-20/B/20/XS3	75,00	37,50	
					Mano de obra 9,65
					Materiales 788,70
					Coste directo 798,35
					Costes indirectos 5% 39,92
					COSTE UNITARIO TOTAL 838,27
55	h	TRABAJO TOPOGRAFICO			
		Trabajos topográficos de campo y/o gabinete con el fin de la toma de datos y su tratamiento para definir y ubicar instalaciones y obras, bienes de dominio público, etc. Incluye los medios necesarios (instrumental, vehículo, etc.) para la realización de estas tareas.			
O007	1,000 h	Ingeniero técnico en Topografía	29,50	29,50	
P027	0,120 h	Vehículo todoterreno	35,50	4,26	
					Mano de obra 29,50
					Maquinaria 4,26
					Coste directo 33,76
					Costes indirectos 5% 1,69
					COSTE UNITARIO TOTAL 35,45
56	u	P.A. DE ABONO ÍNTEGRO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA			
		Partida alzada de abono íntegro para el aseguramiento de la seguridad y salud de la obra de acuerdo con la justificación incluida en el anejo nº4 "Estudio Básico de Seguridad y Salud" de la memoria del presente Proyecto.			
					Sin descomposición 3.647,77
					Otros 3.647,77
					Costes indirectos 5% 182,39
					COSTE UNITARIO TOTAL 3.830,16

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 2. PLAN DE OBRA

ANEJO Nº2.- PLAN DE OBRA

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica





1. PLAN DE OBRA

Se redacta el presente anexo para dar cumplimiento a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, que en su artículo 233 establece que los proyectos de obras deberán incluir *"un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, de tiempo y coste"*.

En el presente anejo se describe un programa de trabajos con el objetivo de definir un desarrollo secuencial de las actividades de la obra definida en el presente Proyecto, y un gráfico de previsión de inversiones (inversión parcial y acumulada) resultante de la programación, por períodos mensuales.

Cabe destacar que dicha programación responde a un planteamiento del desarrollo ideal de la obra, que en la práctica puede sufrir diferentes modificaciones. Por estos motivos el programa establecido debe ser considerado a título orientativo, pues su definición detallada corresponderá al adjudicatario de la obra, habida cuenta de los medios con los que cuente, el rendimiento de los equipos, y la época de ejecución, contando siempre con la aprobación de la Dirección de Obra.

La metodología sucesiva para determinar el plazo de ejecución del presente proyecto es la siguiente:

- Determinación del número de días útiles de trabajo, habida cuenta los días laborables convenidos de la provincia incluyendo, también, consideraciones de tipo climatológico.
- Descripción de las principales unidades de obras en cuanto a medición y rendimientos según la descomposición de precios del Proyecto.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 2. PLAN DE OBRA

- Finalmente, considerando las horas y los días al mes realmente trabajables y los rendimientos de las distintas unidades, se obtendrán los meses necesarios para el desarrollo de las distintas unidades de obra.

Teniendo en cuenta los condicionantes indicados en los apartados anteriores, se ha confeccionado el programa de trabajos que se adjunta a continuación.

Se establece un plazo de ejecución de las obras de OCHO (8) MESES.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 2. PLAN DE OBRA

MANTENIMIENTO COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	PEM	
ACTUACIONES PREVISTAS EN EL PROYECTO	30.266,42	30.266,40	30.266,40	30.266,42	30.266,42	30.266,42	30.266,42	30.266,42	242.131,32	
SEGURIDAD Y SALUD	478,77	478,77	478,77	478,77	478,77	478,77	478,77	478,77	3.830,16	
PEM	Parcial	30.745,19	30.745,17	30.745,17	30.745,19	30.745,19	30.745,19	30.745,19	30.745,19	245.961,48
	Acumulado	30.745,19	61.490,36	92.235,53	122.980,72	153.725,91	184.471,10	215.216,29	245.961,48	
Presupuesto base de licitación sin I.V.A. (€)	Parcial	36.586,77	36.586,75	36.586,75	36.586,78	36.586,78	36.586,78	36.586,78	36.586,78	
	Acumulado	36.586,77	73.173,52	109.760,27	146.347,05	182.933,83	219.520,60	256.107,38	292.694,16	
Presupuesto base de licitación con I.V.A. (€)	Parcial	44.269,99	44.269,97	44.269,97	44.270,00	44.270,00	44.270,00	44.270,00	44.270,00	
	Acumulado	44.269,99	88.539,96	132.809,93	177.079,93	221.349,93	265.619,93	309.889,93	354.159,93	

Tabla 1. Plan de obra





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº3.- GESTIÓN DE RESIDUOS

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica





ESTUDIO DE GESTIÓN DE RCD's

El presente estudio de gestión de RCD's se elabora de conformidad con el 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 la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

1. DATOS GENERALES DE LA OBRA

1.1 Identificación de la obra

-Proyecto:

“MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025”.

-Emplazamiento: Dominio público marítimo-terrestre de la costa de Cantabria

- Productor de residuos:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Pza. San Juan de la Cruz, s/n

28071 Madrid

Tfno.: 91 5976000

El productor de los residuos está obligado a la inclusión en el proyecto de obra de un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en la obra proyectada, y que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de la cantidad de residuos generados, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto, así como su valorización y el coste previsto para su gestión, que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

-Poseedor de residuos:

Entidad que ejecute la obra.





El poseedor de residuos está obligado a la presentación de un Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición, en el que se concrete cómo se aplicará el estudio de gestión del proyecto. También, está obligado a sufragar el coste de esta gestión, así como a facilitar al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de los mencionados residuos.

-Autor del Proyecto:

Enrique Rodríguez Sánchez

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

Demarcación de Costas en Cantabria

1.2 Clasificación, descripción e identificación de los residuos

De acuerdo con la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, la identificación y clasificación de los residuos se hará de conformidad con la lista establecida en la 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, habiendo quedado derogada la Orden MAM/304/2002.

La taxonomía utilizada para identificar todos los residuos posibles se estructura en un árbol clasificadorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos, correspondiendo mayoritariamente el capítulo *Nº 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)* a los residuos de la obra. No obstante, otros capítulos hacen referencia a residuos que igualmente pueden generarse en operaciones de derribo, mantenimiento, reparación, conservación, etc.





2. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA

El presupuesto de ejecución material de las obras asciende a **DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS (245.961,48 euros)**.

De acuerdo con la justificación aportada en la memoria del presente Proyecto, y a consecuencia de la propia naturaleza de las actuaciones para las que se redacta el mismo, no es posible determinar *a priori* la superficie en la que se ejecutarán los trabajos puesto que en sí mismas no se encuentran definidas. De forma análoga, no es posible determinar de forma exacta el volumen de residuos que se generarán ni identificarse de forma concreta.

No obstante, en proyectos aprobados previamente que tuvieron por objeto el mantenimiento y conservación de la costa de Cantabria, con un presupuesto similar al del presente Proyecto, se consideró una generación de residuos de la construcción y la demolición en el entorno de las 145 toneladas, de las cuales alrededor de 23 toneladas se estimó que serían materiales peligrosos o potencialmente peligrosos.

No hay previsión de reutilización de los residuos en la misma obra o en emplazamientos externos y se prevé su transporte a vertedero autorizado para su tratamiento salvo que durante el desarrollo de los trabajos surja la oportunidad de la reutilización o la valorización.

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

3.1 Gestión en la preparación de los residuos en la obra

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- La implantación de un registro de los residuos generados.
- La habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames, todo ello según establece la legislación en materia de residuos.
- El control de las entregas parciales que se van realizando a los Gestores de RCDs, controlando cantidades entregadas, fechas de entrega, empresa que realiza las entregas, etc. que permita controlar la producción de los residuos y la gestión realizada con los mismos.

3.2 Segregación en el origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia, la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

3.3. Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo, tierras excavadas de una obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra. Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

No obstante, en el caso concreto de la obra definida en el presente Proyecto, se ha considerado que, por sus características, el volumen de residuos aptos para su reciclaje y recuperación es mínimo, por lo que se prevé su traslado a gestores autorizados de residuos.





3.4. Recepción y manipulación de materiales en la obra

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de





trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.

- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

3.5. Abastecimiento de residuos de construcción y demolición en el lugar de producción

El depósito temporal de los residuos se podrá efectuar mediante el empleo de **sacos** industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico, en **contenedores** metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales, o bien, **acopiados** en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINAN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

Los residuos de hormigón y los residuos mezclados serán acopiados en contenedores específicos, o bien acopiados, hasta su carga en camiones para su transporte a vertedero. Se estima que el poder contaminante de estos residuos es relativamente bajo, al tratarse de materiales inertes o asimilables a inertes.

Por su parte, la retirada y tratamiento de los materiales que contengan amianto se regirá por su correspondiente plan de trabajo para realizar dicha retirada.





5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

De forma general, se procurará el derribo separativo de los elementos que componen instalaciones hasta la recuperación del perfil natural del tramo de costa ocupado por cada instalación.

5.1 Amianto

A continuación se exponen los datos generales necesarios y conocidos que sirven para el desarrollo del Plan de Trabajo para las operaciones de desamiantado. Estos datos son un extracto resumido a partir de los cuales se procederá a desarrollar el Plan de Trabajo correspondiente. Estos datos pretenden ser, exclusivamente, una guía orientativa que facilite o simplifique al técnico Autor del Plan de Trabajo la realización del mismo dentro de los términos y exigencias establecidas por la normativa vigente. Por su parte, la empresa que realiza los trabajos con amianto deberá presentar el Plan de Trabajo a la Autoridad Laboral competente de la Comunidad Autónoma con anterioridad de los trabajos y deberá seguirse en todo momento durante su ejecución.

Los trabajos y el Plan de Trabajo se realizarán por parte de una empresa especializada. El Plan de Trabajo deberá contemplar, al menos, los siguientes asuntos:

- Métodos empleados en la manipulación del amianto.
- Medidas preventivas contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente.
- Procedimiento a establecer para la evaluación y control del ambiente de trabajo, de acuerdo con lo previsto en la normativa vigente.
- Tipo y modo de uso de los equipos de protección individual.
- Características de los equipos utilizados para la protección y la descontaminación de los trabajadores encargados de los trabajos y





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

la protección de las demás personas que se encuentran en el lugar donde se efectúen los trabajos o en sus proximidades.

- Medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las precauciones que han de tomar.
- Medidas para la eliminación de los residuos, de acuerdo con la legislación vigente.
- Eliminación de todo amianto de los materiales que lo contengan antes de empezar cualquier demolición.
- Transporte del residuo al centro gestor autorizado.

Asimismo, habrá que tener en consideración lo siguiente:

- Deberá seguirse el *Plan de trabajo establecido* para estas actividades con riesgo de exposición al amianto.
- No se comenzarán las actividades hasta que la Autoridad Laboral no haya aprobado el Plan de trabajo.
- Dentro de los límites de sus responsabilidades, los trabajadores deberán hacer todo lo posible por prevenir la presencia de amianto en suspensión en el aire del medio ambiente de trabajo.
- Los trabajadores deberán cumplir todas las instrucciones que se les den para la prevención del desprendimiento de polvo de amianto en el medio ambiente de trabajo.
- Los trabajadores deberán someterse a supervisión médica de conformidad con el Plan de Prevención de riesgos de la empresa.
- Los trabajadores deberán llevar puestos aparatos individuales de toma de muestras cuando ello sea necesario para medir su exposición personal al polvo de amianto.
- Los trabajadores deberán utilizar el equipo respiratorio y la ropa de protección personal que se les haya proporcionado cuando no sea posible aplicar otros métodos de lucha contra el polvo de amianto o cuando ello sea necesario como complemento de los otros métodos.
- Los trabajadores deberán señalar a la dirección de la empresa cualesquiera circunstancias en sus tareas que puedan dar lugar a la exposición al polvo de amianto.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

- Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio.
- Se prestará especial atención al lugar de acopio de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.
- No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.
- Se señalizará la zona de trabajo con inscripciones "Peligro inhalación de amianto", "No permanecer en esta zona si no lo requiere el trabajo" y "Prohibido fumar".
- Con carácter general, siempre que sea factible durante el proceso de ejecución de la obra, los trabajos con las placas de amianto se realizarán en una nave o una parte separada de la obra (taller de amianto).
- El acopio horizontal de placas se hará sobre durmientes y hasta una altura máxima de un metro (1 m.), lastrando las placas para evitar su vuelo por la acción del viento. En vertical se podrán acopiar apoyándolas, con una inclinación de diez a uno y no superando una longitud de acopio de dos metros (2 m.).
- Para realizar los taladros de las placas se utilizarán medios mecánicos. El diámetro del taladro será como máximo de dos milímetros (2 mm.) mayor que el diámetro del accesorio para la fijación.
- Toda placa superior a 1,50 m. de longitud, deberá ser manejada por dos hombres.

La demolición y la modificación de edificios o estructuras fijas o móviles en los que se haya comprobado que existen cantidades importantes de materiales así como de aislamiento a base de amianto susceptibles de provocar la suspensión de polvo en el aire sólo serán efectuadas por personas autorizadas. Cuando se descubra la presencia de materiales de amianto sólo después de comenzados los trabajos o cuando existan en cantidad limitada, esta parte de los trabajos deberán efectuarla contratistas especializados.

Las personas autorizadas deberán, antes de que se inicie la demolición, identificar los aislamientos o revestimientos que contengan amianto y velar por que la remoción y la eliminación sin





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

peligro de estos materiales se hagan con arreglo a lo dispuesto en la reglamentación oficial.

Todo aislamiento térmico o acústico aplicado por pulverización, todo revestimiento y todo aislamiento suelto de naturaleza fibrosa deberán tratarse como si contuvieran amianto, a menos que se compruebe lo contrario.

Para su identificación positiva, las muestras tomadas para verificar la presencia de amianto deberán ser analizadas en un laboratorio adecuadamente equipado.

Las personas autorizadas para proceder a los trabajos deberán velar por que, antes de iniciarlos, se cumplan los requisitos establecidos por la normativa y las instrucciones del fabricante.

Todos los trabajadores que participen en los trabajos de construcción, demolición o modificación deberán ser informados de cualesquiera partes en las que todavía quede aislamiento a base de amianto.

Los recursos preventivos velarán porque ese material no se toque accidentalmente.

Además y con carácter general tanto en edificación como demoliciones deberá tenerse presente:

- a) la ventilación general con aire limpio de las zonas de trabajo
- b) la ventilación local de operaciones, equipo y herramientas para impedir la diseminación del polvo
- c) la utilización de métodos húmedos cuando resulte apropiado (regado frecuente de elementos)
- d) la separación de los lugares de trabajo en que se realizan operaciones de trabajo con el fibrocemento, en especial cuando puedan originar un desprendimiento de polvo de amianto en el medio ambiente de trabajo.

Los productos de amianto deberán entregarse en la obra preparados para no tener que realizar ninguna aplicación ni trabajo sobre los mismos, no obstante como siempre no es posible, deberán utilizarse herramientas manuales, o herramientas mecánicas de baja velocidad que produzcan polvo grueso o virutas, en lugar de máquinas de alta velocidad o que cortan el material por abrasión.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

Cuando se utilicen herramientas mecánicas de alta velocidad, deberán ser dotadas de equipo eficiente de extracción del polvo, especialmente concebido con este fin.

Para cortar material que contenga amianto no deberán emplearse discos abrasivos o discos cortadores de obras de fábrica.

Las placas que hayan de fijarse a cierta altura deberán perforarse, recortarse o escofinarse antes de su colocación. Cuando sea necesario trabajar sobre placas que ya estén a cierta altura, deberá utilizarse un respirador.

Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios del polvo producido al cortar utilizando para ello equipo portátil de aspiración.

Los suelos deberán humedecerse bien antes de barrerlos.

Los fragmentos y los recortes de cemento de amianto deberán ser recogidos y eliminados por un procedimiento que no produzca polvo.

Las virutas y el polvo provenientes de las operaciones de manipulación y trabajo deberán humedecerse, siempre que sea posible, y colocarse en sacos impermeables cerrados, debidamente identificados o eliminarse por cualquier otro procedimiento aprobado de conformidad con la normativa vigente.

Siempre que sea posible, los residuos deberán humedecerse con objeto de reducir el desprendimiento de polvo durante el cierre de los sacos o en caso de rotura de éstos.

Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios mediante la utilización regular de un equipo de aspiración adecuado.

Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

Los fragmentos y los recortes de amianto deberán ser recogidos y eliminados por un procedimiento que no produzca polvo.

Las virutas y el polvo provenientes de las operaciones de manipulación y trabajo deberán humedecerse, siempre que sea posible, y colocarse en sacos impermeables cerrados, debidamente identificados o eliminarse por cualquier otro procedimiento aprobado de conformidad con la normativa vigente.





Siempre que sea posible, los residuos deberán humedecerse con objeto de reducir el desprendimiento de polvo durante el cierre de los sacos o en caso de rotura de éstos.

Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios mediante la utilización regular de un equipo de aspiración adecuado.

Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

Recuerde que la manipulación y retirada de este tipo de productos deberá hacerse siempre por empresas especializadas incluidas en el RERA y nunca por los trabajadores de la obra.

5.2 Residuos mezclados de demolición

Se ha considerado que los residuos que se generen en la obra se encontrarán mezclados, encontrándose compuestos principalmente por una parte de hormigón y otra de materiales de habitualmente presentes en obras (azulejos, yesos, maderas, etc.).

5.3 Accidentes durante el transporte de los residuos a vertedero

El transporte de residuos de la obra se realiza con vehículos autorizados y por vías de tránsito habitual, por lo que al igual que cualquier tipo de transporte no está exento de accidentes de tráfico.

No obstante, y en el supuesto que esto sucediese, no son de prever, dada la naturaleza de los mismos, derrames o vertidos contaminantes o agresivos contra el medio ambiente, del mismo modo que no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la simple recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

En el caso del transporte de los materiales con contenido de amianto se seguirá las indicaciones que se realicen en el Plan de Trabajo.

6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE APLICACIÓN EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS

6.1. Almacenamiento de RCD'S





6.1.1. ALMACENAMIENTO

Siguiendo la pauta del RD 105/2008, se almacenarán o acopiarán los residuos en modo separado, en la zona asignada por la Dirección de Obra, cuando se rebasen las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

6.1.2. LIMPIEZA DE ZONAS DE ALMACENAMIENTO / ACOPIO

Es obligación del Contratista mantener limpias tanto el interior de las obras (en especial las zonas de almacenamiento y acopio de RCD) como de sus alrededores.

Esta limpieza incluye escombros, vertidos, residuos, materiales sobrantes, etc. Igualmente deberá retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

6.1.3. ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR Y MEDIOAMBIENTAL

El acondicionamiento exterior permitirá que las obras realizadas sean respetuosas con el medio ambiente, con el hábitat, evitando la contaminación, el abandono de residuos y la restitución de las especies vegetales y plantaciones de modo que garanticen la integración en el medio ambiente de las obras realizadas.

6.1.4. FIN DE OBRA

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar y que no generen más residuos.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes.

Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, pallets, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.

La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratados, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

6.2. Manejo de RCD

Se tomarán las siguientes acciones y medidas para el manejo de los RCD en la obra, que tratarán de influir en la seguridad y salud de los trabajadores y en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales y siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirá que los productos dispongan de las fichas de seguridad, al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico





en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.

- Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocará en lugar visible.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

6.3. Separación de RCD

6.3.1. GESTIÓN DE RCD EN LA OBRA

La gestión correcta de residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se deben implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, es de gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- La implantación de un registro de los residuos generados.
- La habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpias y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

Segregación en el origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia, la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

La obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último, se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo, las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el





residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

6.3.2. CERTIFICACIÓN DE EMPRESAS AUTORIZADAS

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de “empresas homologadas”, y se realizará mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones normativas vigentes.

6.3.3. CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS

Será obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad, de los “Certificados de los contenedores empleados” así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

6.4. Otras operaciones de gestión

Con relación a los depósitos y envases de RCD:

- El depósito temporal de los escombros se realizará (según requerimientos de la obra) en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, y/o en contenedores metálicos específicos conforme a las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, etc.) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores de los RCD en general deberán estar pintados en colores visibles, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro.
- En los contenedores y envases de RCD deberá figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y cualquier otra identificación exigida por la normativa. Esta información también se extiende a los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

Con relación a los residuos:





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

- Los residuos químicos deberán hacerse en envases debidamente etiquetados y protegidos para evitar su vertido o derrame incontrolado.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Los restos del lavado de canaletas y/o cubas de hormigón serán tratadas como escombros de obra.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Se adoptarán las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. Para ello los contadores estarán localizados en el interior de la obra siendo solo accesible al personal de la misma, o en su defecto si no permanecen en el interior de la obra deberán permanecer cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo.

Con relación a la gestión documental:

- En general la gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en la obra se registrará conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD's que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, etc.) son centros con la autorización correspondiente, así mismo se deberán contratar sólo transportistas o gestores autorizados. Para ello se deberá justificar documentalmente y disponer de dicha documentación en obra.
- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

Con relación al personal de obra:

- El personal de la obra dispondrá de recursos, medios técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD, y serán informados debidamente para actuar en consecuencia.

Con relación a las Ordenanzas Municipales:

Se atenderán a los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.





7. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Las unidades de obra contenidas en el presupuesto del presente Proyecto que impliquen la generación de un volumen relevante de residuos incluyen la valoración económica de su retirada, transporte y tratamiento posterior.

8. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto y los capítulos correspondientes del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuesto, se considera desarrollado el estudio de gestión de residuos para el presente Proyecto, adjuntándose al mismo por requerimiento legal (Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición) para que quede constancia documental de él.

Santander, a fecha de la firma electrónica

El Autor del Proyecto
Fdo. Enrique Rodríguez Sánchez
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras
Demarcación de Costas en Cantabria





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº4.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA





1. MEMORIA

1.1. *Objeto del Estudio de Seguridad y Salud*

El presente Estudio de Seguridad y Salud pretende establecer las previsiones necesarias durante las obras del “**MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025**”, respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de las labores de entretenimiento y mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, y a las preceptivas instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores.

Su objeto es fijar unas directrices básicas que sirvan al Contratista para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Ingeniero Director de las Obras, en cumplimiento del Real Decreto 555/1986, de 21 de Febrero, modificado posteriormente por el Real Decreto 84/1990 de 19 de Enero por el que se implantó la obligatoriedad de incluir un Estudio de Seguridad e Higiene en los Proyectos de edificación y obras públicas, y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El contenido del presente estudio se basa en la identificación de las unidades constructivas en las que se divide la obra, servicios afectados y máquinas equipos auxiliares y herramientas a utilizar, según el proceso constructivo a utilizar, identificándose todos los riesgos asociados a ellas, evaluándolos y definiendo las medidas preventivas de aplicación en cada caso, así como la protección colectiva e individual a utilizar y la señalización de seguridad a colocar.

Dicho Estudio de Seguridad y Salud tendrá en cuenta las previsiones respecto a la prevención, de accidentes y enfermedades profesionales, así como, los derivados de conservación de las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los operarios. Asimismo, se toma en consideración los principios generales de prevención en materia de Seguridad y Salud previstos en la Ley 31/95 de 8 de noviembre sobre Prevención de Riesgos Laborales y toda la reglamentación de aplicación.

No deben tomarse como inamovibles o definitivas las soluciones que aquí se apuntan, ya que una obra es algo vivo y cambiante, por lo cual antes de iniciarse cualquier unidad constructiva, deberán analizarse los nuevos riesgos y su prevención, comparándolos con los previstos, por si las soluciones fuesen susceptibles de alguna modificación, pero siempre con la aprobación expresa de la Administración que haya adjudicado la obra, a la que será elevado con el





correspondiente informe del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, como contempla el apartado 4 del artículo 7 del Real Decreto 1627/97.

- Características de la Obra:

-TÍTULO DEL PROYECTO: MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025

-PROMOTOR DE LAS OBRAS: MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA.

-TIPOLOGÍA DE OBRA: CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

-AUTOR DEL PROYECTO: ENRIQUE RODRÍGUEZ SÁNCHEZ

-PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS: OCHO (8) MESES

-PRESUPUESTO DE LA OBRA: EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ASCIENDE A LA CANTIDAD DE **DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS (245.961,48 €).**

-PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD: EL PRESUPUESTO DESTINADO A SEGURIDAD Y SALUD ES DE **TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS (3.647,77 €).**

-PERSONAL PREVISTO: SE PREVÉ UN NÚMERO DE PERSONAS SIMULTANEO DE HASTA CINCO (5) TRABAJADORES.

-AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD: ENRIQUE RODRÍGUEZ SÁNCHEZ.

En consecuencia, la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud se justifica atendiendo a las características del proyecto y a lo establecido en el artículo 4 del Real Decreto 1627/97.

1.2. Unidades Constructivas que componen la Obra.

I. Trabajos previos

- Delimitación, señalización de la zona de trabajo y trabajos previos
- Replanteos, labores de topografía
- Suministros

II. Demoliciones, en su caso

III. Instalaciones y construcción

IV. Gestión de Residuos

V. Seguridad y Salud

1.3. Descripción de las Obras





El presente Proyecto comprende, entre otros, los siguientes tipos de actuaciones con el fin de contar con un instrumento de respuesta rápida para la defensa del dominio público marítimo-terrestre:

1. Entorno natural: conservación de playas, eliminación de plantas invasoras, plantación de especies autóctonas, demolición de instalaciones de pequeña entidad y restauración de terrenos a su estado original.
2. Infraestructuras: mantenimiento, conservación y reposición, en su caso, de instalaciones objeto de inversiones previas, tales como, pasarelas, cerramientos, pavimentos, sendas, escaleras, muros, escolleras, carteles informativos y señalización, mobiliario urbano, etc, así como actuaciones de tipo topográfico como ejecución de replanteos del deslinde, georreferenciación de parcelas con respecto al deslinde, etc.

Las principales unidades o trabajos que componen las obras son:

- Replanteo y trabajos de topografía
- Demoliciones
- Transporte de materiales
- Movimiento de tierras y excavaciones
- Ejecución de zanjas
- Colocación de tuberías
- Obras de fábrica
- Encofrados
- Colocación de armaduras.
- Hormigonado
- Albañilería
- Afirmado y pavimentación.
- Extensión y compactación de bases granulares.
- Extensión y compactación de mezclas bituminosas
- Ejecución de malla de protección
- Jardinería

1.4. Prevención común a las diversas unidades de obra

1.4.1. FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, la exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá cumplir.

1.4.2. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR





Los locales y servicios para higiene y bienestar de los trabajadores que vengan obligados por las disposiciones vigentes sobre la materia deberán ubicarse en la propia obra, serán para uso exclusivo del personal adscrito a la misma, se instalarán antes del comienzo de los trabajos y deberán permanecer en la obra hasta su total terminación y cumplir con la legislación vigente.

Se preverá la colocación de las siguientes instalaciones:

- Comedor (en función de los trabajos de la obra)
- Vestuarios y aseos

1.4.2.1. Comedor

Los comedores estarán dotados con bancos y mesas, se mantendrá en perfecto estado de limpieza.

Las instalaciones estarán ubicadas en casetas prefabricadas próximas a la zona de trabajo, adecuadamente acondicionada y equipada para dichos usos.

La superficie interior no será inferior a 1 m²/persona

1.4.2.2. Vestuarios y aseos

La empresa constructora dispondrá en el centro de trabajo de cuartos de vestuarios y aseos para uso personal.

Estarán provistos de asientos y de armarios metálicos o de madera, individuales para que los trabajadores puedan cambiarse y dejar además sus efectos personales.

Cercanos a estos locales estarán los aseos que dispondrán de las siguientes dotaciones:

Lavabos

El número de grifos será, por lo menos, de uno para cada 10 trabajadores.

Retretes

El número de retretes será de uno por cada 25 trabajadores

Duchas

El número de duchas será de una ducha por cada 10 trabajadores y será de agua fría y caliente.

Los suelos, paredes y techos de estas dependencias serán lisos e impermeables y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

La superficie sumada a la correspondiente a aseos y servicios higiénicos no dará un resultado inferior a 2 m²/trabajador, en máxima afluencia.

1.4.2.3. Botiquines.

Se dispondrá de un botiquín, conteniendo el material especificado en la legislación vigente y se ubicará en la caseta oficina.

1.4.3. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.





1.4.3.1. Asistencia accidentados.

Se deberá informar a los trabajadores de la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

En todas las instalaciones provisionales de la empresa constructora, se colocará un cartel adhesivo con los TELÉFONOS DE EMERGENCIA de la zona que corresponda.

Como norma general en caso de accidente grave se avisa al 112 de emergencias, y en caso de accidente leve se avisa a la mutua y se esperan instrucciones, ya que en muchas ocasiones el traslado al centro concertado por la mutua agiliza los trámites médicos para los trabajadores, evitando traslados posteriores.

SERVICIO	TELÉFONO-DIRECCIÓN
AMBULANCIA	061/112
BOMBEROS	112
HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA	942 20 25 20 Av. de Valdecilla, s/n. 39008 Santander Cantabria
EMERGENCIAS	112
MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA	Centro Asistencial de xxxxxxxx DIERCCION: xxxxxxx TFNO: xxxxxxx

Los teléfonos y direcciones de interés para accidentes con daños personales graves son los siguientes:

1.4.3.2. Reconocimiento médico.

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador habrá sido sometido a la práctica de un reconocimiento médico el cual se repetirá con la periodicidad que considere adecuada el Servicio Médico o el Personal sanitario que efectuó el reconocimiento. El reconocimiento médico será específico de cada puesto de trabajo; si el trabajador posee algún tipo de limitación se adaptará su puesto de trabajo y a las características del mismo. La empresa constructora definirá qué empresa realizará la vigilancia de la salud.

1.4.4. SERVICIO DE PREVENCIÓN Y ORGANIGRAMA DE PREVENCIÓN





La empresa constructora definirá el Servicio de Prevención y el Organigrama de Prevención de la Obra.

Antes del comienzo de los trabajos la Empresa Constructora deberá nombrar un recurso preventivo y dar copia al Coordinador de Seguridad de su nombramiento.

A continuación, enumeramos las funciones de cada uno del puesto indicados en el organigrama preventivo de obra.

Jefe de Obra

Será el máximo responsable del Contratista en obra.

Consensuar el contenido del Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Técnico de Prevención de la obra.

Definir con el Técnico de Prevención adscrito a la obra, las situaciones críticas de la misma y los períodos aproximados en que se van a producir, estableciendo los medios y previniendo las acciones. Facilitar a sus colaboradores los medios necesarios para la puesta en práctica y seguimiento de las medidas de seguridad que en cada caso se hagan necesarias.

Tomar las decisiones necesarias para la eficaz coordinación y puesta en funcionamiento de las medidas de seguridad de la obra entre personal propio y de empresas subcontratadas y/o trabajadores autónomos y temporales, en cualquier caso.

Colaborar en el desarrollo de los Planes de Formación facilitando la asistencia a los cursos al personal de obra.

Facilitar al Servicio de Prevención y Técnico de Prevención los datos que solicite y colaborar y análisis de los accidentes que pudieran ocurrir.

Encargados de Obra

El encargado será el responsable de vigilar que los operarios a ellos designados cumplan fielmente con las normas y medidas de seguridad.

Requerir la presencia del Técnico de Prevención adscrito a la obra cuando éste último no se encuentre en la zona de afección y cuando exista cualquier duda en cuanto al cumplimiento de las normas o medidas de prevención estudiadas y previstas.

Requerir la asistencia sanitaria o evacuación del posible accidentado/s que pudiera acaecer en su zona asignada.

Colaborar con el Servicio de Prevención de la Obra en cuanto al cumplimiento de las medidas y/o normas de prevención previstas.

Participar en toda acción preventiva que sea necesaria organizar para el buen funcionamiento del Centro de Trabajo, en materia de Seguridad y Salud.

Entregar a cada empresa subcontratada o trabajador autónomo presente en el centro de trabajo una copia de la parte del Plan de Seguridad y Salud correspondiente a su unidad de actuación.

Servicio de prevención

Este servicio tendrá como puntos más reseñables durante la ejecución de la obra los siguientes:

- Asesoramiento, en materia de seguridad y salud, a la obra.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Colaboración con los responsables de la obra en la investigación de los accidentes que pudieran ocurrir.
- Colaboración con el Técnico de Prevención adscrito a la obra, en la puesta en marcha del Plan Formativo para el Centro de Trabajo.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

Diseñar y aplicar los planes y programas de actuación preventiva.

- Evaluar los factores de riesgo que puedan afectar a la salud e integridad física de los trabajadores.
 - Determinar las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
 - La asistencia para la correcta información y formación de los trabajadores.
- Asegurar la prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- Vigilar la salud de los trabajadores respecto de los riesgos derivados del trabajo.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinar, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, el personal de estos servicios, en cuanto a su formación, especialidad, capacitación, dedicación y número, así como los recursos técnicos, deberá ser suficiente y adecuado las actividades preventivas a desarrollar en función del tamaño de la empresa, tipos de riesgo a los que puedan enfrentarse los trabajadores y distribución de riesgos en la obra.

Será conforme a las disposiciones legales vigentes al respecto, Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995, de 8 de Noviembre; BOE del 10 de Noviembre de 1995.

Recurso preventivo

Vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y comprobar su eficacia, debiendo permanecer a pie de obra para la efectividad de su objetivo.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en la planificación, así como de la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia:

1. Harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.
2. Deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas si éstas no hubieran sido aún subsanadas.





Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación de la planificación de la actividad preventiva y, en su caso, de la evaluación de riesgos laborales

Es necesaria la presencia del Recurso Preventivo en los casos que se enumeran a continuación:

- Cuando los riesgos de un proceso o actividad se puedan ver agravados o modificados por concurrir operaciones sucesivas o simultáneas que precisen de un control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo previamente elaborados.
- Cuando se realicen actividades que conlleven riesgos especiales como son:
 - Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura
 - Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
 - Trabajos en espacios confinados
 - Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión
 - Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
 - Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
 - Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
 - Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
 - Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
 - Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
 - Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
 - Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados

Los recursos preventivos deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

Técnico de Prevención

Elaboración del Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

Enviar el Plan de Seguridad y Salud al Coordinador de Seguridad con el fin de que éste proceda a emitir el correspondiente informe a la administración pública.





Enviar el Plan de Seguridad a la autoridad laboral para cumplimentar el trámite de comunicación de apertura de Centro de Trabajo.

El Técnico de Prevención será el encargado de actualizar el Plan de Seguridad y Salud cuando corresponda.

El Técnico de Prevención en coordinación con el Jefe de Obra será el encargado de revisar y actualizar, cuando proceda, la evaluación inicial de riesgos. Estas personas establecerán, una vez comenzada la obra un seguimiento y control periódico de las fases y prioridades del desarrollo del Plan.

El Jefe de Seguridad de la Obra, con la colaboración de la Jefatura de Obra, concretará y decidirá, antes de la apertura de un nuevo tajo, las medidas de seguridad a adoptar en el mismo, realizando para ello un informe de ello y el procedimiento a seguir para su buena ejecución en materia de Seguridad y Salud.

Asimismo, y según lo expuesto, conforme vayan concretándose de forma exacta los métodos constructivos específicos que se van a seguir en cada tajo, se actualizará el Plan de Seguridad y Salud. El Técnico de Prevención de la obra establecerá el programa anual de actividades, tanto formativas como informativas, dirigido a todo el personal presente en el centro de trabajo. Se procederá a reciclar al personal a través de los oportunos cursillos solo en el caso de cambio sustancial de las funciones del trabajador o de los equipos de trabajo o de tecnologías (lo que no es de esperar que suceda en la obra de referencia).

El Técnico de Prevención de la obra vigilará junto con el Encargado de Obra que todo material de seguridad a incorporar en obra esté debidamente homologado según artículo 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El Jefe de Seguridad de la obra estará facultado para ordenar la paralización inmediata de aquellos trabajos que se realicen sin las medidas de seguridad procedentes y que supongan un riesgo grave o inminente para la integridad física y/o la salud de los trabajadores. Además, el resto de personal con funciones de mando tiene expresamente reconocida esta facultad que a la vez implica la obligación de su ejercicio por mandato de la gerencia.

1.4.1. TELÉFONO DE GUARDIA CIVIL Y POLICÍA MUNICIPAL

Con motivo de la extensión territorial donde pueden llegar a ejecutarse las obras, en cualquier punto de la costa de Cantabria, se recomienda consultar estos datos de forma previa a cada una de las actuaciones.

1.5. Accesos, tráfico rodado y servicios afectados

El acceso a la obra de los transportes, en general, no presentará dificultades. Cuando las operaciones de salida y/o entrada así lo requieran (por dificultad de maniobra, exceso de tráfico, etc.), se dispondrá de un señalista de manera que facilite la entrada/salida de los vehículos a obra y avise a los viandantes a fin de evitar accidentes.

En relación con la actuación de la empresa contratista sobre las redes de empresas privadas se dejará totalmente la manipulación de materias a las propias empresas, que como es habitual





desplazarán sus propios técnicos especializados para su manipulación. Asimismo, si aparece cualquier tipo de conducción no especificada en este apartado la empresa constructora deberá realizar una planificación de los trabajos, identificando los riesgos, definiendo medidas preventivas y protecciones a utilizar.

Del mismo modo, en el caso de encontrarse tuberías o elementos perceptibles de contener amianto diferentes a los previstos y sea necesario proceder a su manipulación, se avisará a una empresa autorizada por el R. E. R. A, prohibiéndose la manipulación al contratista o a cualquier empresa no acreditada. En este momento se paralizará el tajo. Los trabajos futuros a realizar cumplirán con lo establecidos en el R.D 396/2006.

1.6. Acopios

En caso de realizarse, se delimitará y acondicionará una zona de almacenamiento y depósito de los distintos materiales. Se seguirán las siguientes premisas

En el acopio de perfilería metálica y ferralla:

- El material se depositará sobre unos tablonos de reparto, por cada capa de acopio; será más fácil su manipulación. Con esta acción se eliminan los riesgos por atrapamiento y golpes.
- Se establecerán capas hasta una altura no superior a 1,50 m.
- El acopio se realizará ordenadamente sobre una superficie horizontal y estable.
- En los casos que se deba transportar y manipular material pesado, se puede solicitar al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias.
- Se organizará el acopio de modo que estos materiales no interrumpan las zonas de paso.
- Los prefabricados y carpintería metálica se descargarán de los camiones y la zona de acopio será próxima a los lugares destinados al efecto.

Los acopios de carpintería se situarán en lugares cubiertos para evitar su deterioro por el contacto con el exterior.

Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular tableros y tablas.

En el acopio de tubería:

- Los tubos se acopiarán en lugares alejados de las zanjas, y se acuñarán para evitar su desplazamiento.
- Los tubos se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas.

Las pinturas, barnices y disolventes se almacenarán en lugar seguro, correctamente cerrados y en lugar bien ventilado para evitar riesgos de incendio e intoxicaciones, acopiados sobre tablonos de reparto de cargas para evitar las sobrecargas innecesarias





Cuando el material esté acopiado ha de estar envuelto para protegerlo se quitará la protección cuando se tenga que utilizar.

En el acopio de sustancias peligrosas

- Las sustancias y/o los preparados se recibirán en la obra etiquetados de forma clara, indeleble y como mínimo con el texto en idioma español.
- Se deberá poseer de ficha de seguridad del material y/o la sustancia peligrosa, antes o en el momento de la primera entrega.
- Las condiciones básicas de almacenamiento, apilamiento y manipulación de estos materiales y/o sustancias peligrosas partirán de las siguientes premisas:
 - Los productos, tales como disolventes, pinturas, barnices, adhesivos, etc. y otros productos de riesgo se almacenarán en lugares ventilados con los envases cerrados debidamente en locales limpios, alejados de focos de ignición y debidamente señalizados. El carácter específico y la toxicidad de cada producto peligroso estará indicado por la señal de peligro característica.
 - En el uso de gasolinas, se utilizarán garrafas homologadas, debidamente etiquetadas, quedando prohibido el transporte o almacenaje de dicha sustancia en garrafas que no estén homologadas.
 - Para el almacenaje de la gasolina, se efectuará en un lugar separado de cualquier tipo de comburente, y de modo general al menos 1 metro de otro tipo de sustancias.
 - Para su vertido se utilizará el adaptable anti-derrame que se ajusta a la boquilla, evitando derrames incontrolados o impregnación de la ropa del operario.

Comburentes, extremadamente inflamables y fácilmente inflamables

Almacenamiento en lugar bien ventilado. Estará adecuadamente señalizada la presencia de comburentes y la prohibición de fumar.

Estarán separados los productos inflamables de los comburentes.

El posible punto de ignición más próximo estará suficientemente alejado de la zona de apilamiento.

Tóxicos, muy tóxicos, nocivos, carcinógenos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción

Estará adecuadamente señalizada su presencia y dispondrá de ventilación eficaz.

Se manipulará con Equipos de Protección Individual adecuados que aseguren la estanqueidad del

usuario, en previsión de contactos con la piel.

Corrosivos, Irritantes, sensibilizantes

Estará adecuadamente señalizada su presencia.

Se manipularán con Equipos de Protección Individual adecuados (especialmente guantes, gafas y





máscara de respiración) que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel y las mucosas de las vías respiratorias.

1.7. Identificación de los riesgos y medidas preventivas según los trabajos a realizar

1.7.1. DELIMITACIÓN, SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO Y TRABAJOS PREVIOS

Será necesario señalar y delimitar, destacando de manera claramente visible e identificable, las zonas de la obra que puedan implicar riesgos para terceras personas ajenas a las obras.

Se procederá a acotar la zona de trabajos mediante vallas de pie de hormigón, delimitando la obra con un espacio suficiente para maniobras de maquinaria y/o vehículos. En el vallado se delimitarán dos entradas de acceso independiente para vehículos y para el personal de la obra.

Las vallas a colocar constan de unos pies de hormigón, en donde su ubicará la malla metálica. Estos trabajos se realizarán manualmente.

El siguiente paso a realizar será la colocación de las casetas de obra. Las mismas serán recibidas con camión pluma, no permaneciendo ningún operario en la zona de actuación de la descarga. Cuando la instalación modular esté cerca del suelo y la maniobra totalmente controlada, un operario con sumo cuidado, procederá a la recepción de la misma en el suelo. Posteriormente se procederá a la retirada de los cables de sujeción con ayuda de una escalera de mano homologada.

Se procederá a colocar la señalización de obra, dicha señalización se colocará atada al cerramiento de obra. Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- Obligatoriedad del uso del casco, ropa de trabajo adecuada reflectante y calzado de seguridad en el recinto de la obra. Su ubicación será en la zona de entrada de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra. Se ubicará en lugares alternos al cerramiento, así como en la entrada de la obra.
- Cartel de obra.

Cuando las operaciones de salida y/o entrada así lo requieran (por dificultad de maniobra, exceso de tráfico, etc.), se dispondrá de un señalista de manera que facilite la entrada/salida de los vehículos a obra y avise a los viandantes a fin de evitar accidentes.

NOTA: Los riesgos de este apartado se complementan con capítulos posteriores, donde analizamos los riesgos de la maquinaria interviniente en su ejecución:

- Herramientas manuales y eléctricas.
- Elevación de cargas
- Andamios tubulares

1.7.1.1. Identificación de los riesgos





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Atropellos.
- Golpes y colisiones
- Caída de objetos o residuos
- Golpes y heridas
- Proyección de partículas
- Aplastamientos y atrapamientos
- Ruido.
- Polvo.
- Caídas al mismo y distinto nivel
- Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.

1.7.1.2. Medidas preventivas

Ordenar el tráfico interno de la obra

Todos los vehículos de obra deberán llevar señalización acústica que se pondrá en funcionamiento cuando circule marcha atrás en obra.

Cuando los vehículos de obra tengan que realizar maniobras de marcha atrás y existan obreros en las inmediaciones, todos los conductores serán ayudados por una persona que les dirigirá desde fuera.

Todas las personas que accedan a la obra lo harán provistas de chaleco reflectante para evitar atropellos con la maquinaria de la obra.

Los trabajadores permanecerán siempre en el radio de visión del maquinista indicándole previamente cualquier movimiento o desplazamiento que deban efectuar por la zona.

Antes de realizar desplazamientos por la zona de trabajo, los trabajadores se asegurarán que el maquinista se ha percatado de dicha maniobra, no efectuando el desplazamiento si se tienen dudas de que el maquinista se ha percatado de nuestras indicaciones.

Difusión de normativa sobre manera adecuada del manejo de materiales.

Maquinaria con protecciones adecuadas.

Zona de trabajo limpia y ordenada.

Herramientas manuales en buen estado y con las protecciones adecuadas.

Pequeño material eléctrico (prolongadores-portátiles, terminales, etc.) normalizado y adecuado a las instalaciones de obra.

Los útiles de trabajo estarán en buen estado de uso y se emplearán adecuadamente.

Cuando la señalización y/o cartelería del cerramiento se encuentre deteriorado se sustituirá se arreglará o limpiarán.

La protección perimetral se encontrará cerrada (a excepción de la zona de entrada), y así se mantendrá cuando se acabe la jornada de trabajo. Cuando la jornada laboral termine ó bien no se ejecuten trabajos en obra se verificará que queda totalmente cerrada dicha protección incluso la zona de entrada.

Existirá un control para evitar el acceso de personas ajenas a la obra.

Preferiblemente se atarán las vallas unas a otras con alambre.





Se regarán periódicamente los tajos con manguera para evitar las polvaredas. Prohibición de permanencia de operarios junto a maquinaria en movimiento o en su radio de acción.

1.7.1.3. Equipos de protección individual necesarios para estos trabajos

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad.
- Botas para el agua con puntera y suela de seguridad
- Ropa de trabajo adecuada
- Chaleco reflectante
- Guantes de trabajo
- Gafas antiproyecciones.
- Protección auditiva
- Mascarilla antipolvo

1.7.1.4. Equipos de protección colectiva

- Señalización y balizamiento

1.7.2. DEMOLICIONES

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se prevé la demolición de instalaciones a través de medios manuales y retroexcavadora.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas a distinto nivel o al agua.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

La demolición se realizará por personal especializado.

Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.

Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales.

Se delimitarán las zonas de trabajo, para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores.

El espacio donde se encuentren los escombros se acotará y vigilará.

No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg. /m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.

No se depositará escombros sobre los andamios.

No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.

Si se utiliza martillo rompedor no se dejará hincado, antes de accionar el martillo se deberá de asegurar que el puntero está perfectamente sujeto al martillo. Si se observara deteriorado se pedirá que lo cambien.

Al finalizar la jornada no quedaran elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.

Proteger de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos que puedan ser afectados por ella.

Se paralizarán los trabajos en días lluviosos.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.





1.7.3. TRANSPORTE DE MATERIALES

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones de transporte se realizará con las máquinas previstas para estas operaciones y que más adelante se detallan.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de objetos por desplome o derumbamiento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de objetos por desprendimientos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Choques contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Choques contra objetos móviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Atropellos o golpes con vehículos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los camiones llevarán correctamente distribuida la carga, no cargarán más de lo permitido y tendrán

limpias de barro las ruedas para no manchar las calles.

Es imprescindible cuidar los caminos, cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras, escorias, etc., todos los barrizales afectados por la circulación interna de vehículos.

Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona y el tránsito de los mismos dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos fijos y previamente estudiados, impidiendo toda la circulación junto al derribo.





Se realizará el acceso peatonal separado y acotado del acceso o circulación de la maquinaria.

Se acotarán las zonas de carga de escombros y se señalizarán para personas y vehículos.

Todos los accesos por los que tenga que acceder la maquinaria de transporte se mantendrán limpios.

Se mantendrán limpios de barro o de grasa los peldaños y patés.

Los accesos a la obra permanecerán siempre limpios.

Se prohíbe sobrepasar la carga máxima de los vehículos, y especificarán la Tara y Carga máxima.

Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por el Encargado u operario por él designado.

Se prohíbe la marcha atrás de los camiones con la caja levantada.

Todos los vehículos deberán de disponer de Póliza de seguros vigente, con responsabilidad Civil

ilimitada, los seguros sociales del maquinista al día, y las revisiones periódicas de la máquina, antes

de comenzar los trabajos en esta obra.

Se regará con frecuencia los tajos y cajas de los camiones.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

1.7.4. SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA.

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se consideran incluidas la diferente señalización que deberá colocarse al inicio de la obra, tanto en el acceso a la misma (cartel de acceso a obra en cada entrada de vehículos y personal) como la señalización por el interior de la obra, y cuya finalidad es la de dar a conocer de antemano, determinados peligros de la obra.

Igualmente deberá señalizarse la zona con vallas y luces rojas durante la noche. La instalación eléctrica de estas instalaciones luminosas de señalización se hará sin tensión en la línea.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones de:

- a) izado y nivelación de señales





b) fijación

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caídas de operarios a distinto nivel o al agua.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caídas al mismo nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

La señalización se llevará a cabo de acuerdo con los principios profesionales de las técnicas y del conocimiento del comportamiento de las personas a quienes va dirigida la señalización y siguiendo las especificaciones del proyecto, y especialmente, se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

- 1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado (supone que hay que anunciar los peligros que trata de prevenir).
- 2) Que las personas que la perciben vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado (consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva ó de conocimiento del significado de esas señales).

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.

Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.

La herramientas a utilizar por los instaladores electricistas estarán protegidas contra contactos

eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso

serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado.

Los instaladores irán equipados con calzado de seguridad, guantes aislantes, casco, botas aislantes





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

de seguridad, ropa de trabajo, protectores auditivos, protectores de la vista, comprobadores de tensión y herramientas aislantes.

En lugares en donde existan instalaciones en servicio, se tomarán medidas adicionales de prevención

y con el equipo necesario, descrito en el punto anterior.

Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- chaleco reflectante.
- Cinturón porta-herramientas.
- chaleco salvavidas

1.7.5. EJECUCIÓN DE INSTALACIONES

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se prevé la ejecución de instalaciones a través de medios manuales y mecánicos.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada

y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas a distinto nivel o al agua.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

La instalación se realizará por personal especializado.

Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales.

Se delimitarán las zonas de trabajo, para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores.

El espacio donde se encuentren los escombros se acotarán y vigilarán.

No se depositará materiales sobre los andamios.

No se acumulará material ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.

Proteger de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos que puedan ser afectados por ella.

Se paralizarán los trabajos en días.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.

1.7.6. VISITAS A OBRA

Son las visitas que realizan las personas relacionadas con la obra pero que no son trabajadores de producción de la misma. Engloba al personal de la Dirección de Obra, Propiedad, Coordinación de Seguridad etc.

Estas visitas provocan el acceso y circulación de personas por la obra, que debe estar controlada y planificada.

1.7.6.1. Identificación de los riesgos

- o Atropellos.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Golpes y colisiones
- Caída de objetos o residuos
- Golpes y heridas
- Proyección de partículas
- Aplastamientos y atrapamientos
- Ruido.
- Polvo.
- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Caída al agua

1.7.6.2. Medidas preventivas

Todo personal que acceda a la obra deberá ir provisto de los EPI's necesarios y deberá estar informado

de los riesgos a los que está expuesto y de las medidas a adoptar en su caso

Todas las personas que accedan a la obra lo harán provistas de chaleco reflectante para evitar

atropellos con la maquinaria de la obra.

Todas las personas que accedan a la obra lo harán provistas de casco para evitar golpes y colisiones.

Ordenar el tráfico interno y de acceso de la obra

Todos los vehículos de obra deberán llevar señalización acústica que se pondrá en funcionamiento

cuando circule marcha atrás en obra

Cuando los vehículos de obra tengan que realizar maniobras de marcha atrás y existan obreros en las

inmediaciones, todos los conductores serán ayudados por una persona que les dirigirá desde fuera

Los visitantes permanecerán siempre en el radio de visión del maquinista indicándole previamente

cualquier movimiento o desplazamiento que deban efectuar por la zona.

Antes de realizar desplazamientos por la zona de trabajo, los visitantes se asegurarán que el maquinista

se ha percatado de dicha maniobra, no efectuando el desplazamiento si se tienen dudas de que el maquinista se ha percatado de nuestras indicaciones.

Difusión de normativa sobre manera adecuada de circulación y movimiento por la obra.

Maquinaria con protecciones adecuadas.

Zona de trabajo limpia y ordenada.

Cuando la señalización y/o cartelería del cerramiento se encuentre deteriorado se sustituirá se arreglará

o limpiarán.

La protección perimetral se encontrará cerrada (a excepción de la zona de entrada), y así se mantendrá

cuando se acabe la jornada de trabajo. Cuando la jornada laboral termine ó bien no se ejecuten trabajos





en obra se verificará que queda totalmente cerrada dicha protección incluso la zona de entrada.

Existirá un control para evitar el acceso de personas ajenas a la obra.

Preferiblemente se atarán las vallas unas a otras con alambre.

Se regarán periódicamente los tajos con manguera para evitar las polvaredas.

Prohibición de permanencia de personas junto a maquinaria en movimiento o en su radio de acción.

1.7.6.3. Equipos de protección individual necesarios

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad.
- Botas para el agua con puntera y suela de seguridad
- Ropa de trabajo adecuada
- Chaleco reflectante
- Traje de agua
- Gafas antiproyecciones.
- Chaleco salvavidas
- Protección auditiva

1.7.6.4. Equipos de protección colectiva

- Señalización y balizamiento

1.7.7. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES

Esta unidad consiste en la excavación del terreno, incluso carga y transporte del material a vertedero o lugar de empleo. Siempre que sea posible el material se reciclará en la propia obra, para realizar rellenos y compactaciones. En la ejecución de estos trabajos se utilizarán los siguientes medios mecánicos: camiones basculantes, compactadores, palas excavadores y otros, por lo que además de las medidas preventivas estimadas, debemos tener en cuenta las normas de seguridad para la maquinaria empleada.

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Desprendimiento de tierras y rocas
- Contaminación acústica





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Ambiente polvoriento
- Atropellos, colisiones y vuelcos
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Interferencias con conducciones enterradas

Medidas Preventivas:

- Cerramiento y señalización de los lugares de trabajo.
- Formación adecuada de los trabajadores al tipo de trabajo.
- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará la zona de trabajo, con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- El frente de excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará más de un metro, la altura máxima del brazo de la máquina.
- Se prohibirá el acopio de tierra o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación.
- Se eliminarán todos los bolos o viseras, de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.
 - Al finalizar la jornada se dejará perfectamente señalizada la zona de trabajo.
- Antes de proceder a continuar una excavación, después de una o varias jornadas de descanso, debe verificarse el estado de la excavación.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Se detendrá cualquier trabajo al pie de un talud, si no reúne las debidas condiciones de estabilidad definidas por la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y salud.
- Se entibarán las zonas de trabajo antes del inicio de cualquier trabajo en la coronación o en la base.
- Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- Deben eliminarse los árboles, arbustos y matorros cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado del terreno.
- Se han de utilizar testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que no suponga el riesgo de desprendimiento.
- Se prohíbe trabajar o permanecer al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo.
- Previo al inicio de los trabajos se debe analizar el tipo de material y suelo para ver los posibles riesgos de desprendimientos.
- Se dejaran taludes de seguridad en las proximidades a las excavaciones para evitar riesgos de desprendimientos.
- Balizamiento de las zonas próximas a las excavaciones.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Encargado o el vigilante de Seguridad.
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 metros para vehículos ligeros y cuatro metros para vehículos pesados.
- Los accesos de circulación interna deberán conservarse utilizando escorias,





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

zahorra, etc., evitando los posibles barrizales en prevención de accidentes.

Protecciones personales

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad con plantilla y puntera reforzada
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero o PVC
- Ropa de trabajo impermeable o no, dependiendo de las condiciones meteorológicas.
- Chaleco reflectante

Relleno de tierra.

Se realizará el relleno localizado en zanjas y acondicionamiento de viales, incluso su compactación. Se utilizarán para ello camiones, apisonadoras y compactadoras, por lo que además de las medidas preventivas estimadas, debemos tener en cuenta las normas de seguridad para la maquinaria empleada.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de materiales desde cajas de vehículos
- Accidentes de tráfico
- Atropellos
- Vuelco de vehículos
- Ambientes polvorientos
- Vibraciones sobre las personas





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Contaminación acústica

Normas de seguridad y protecciones colectivas

- Todo el personal que maneje los camiones, apisonadoras o compactadoras será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente en especial los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento del vehículo.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la tara y carga máxima.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas. Especialmente si se debe conducir por públicas, carreteras, etc.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas.
- Todas las maniobras de vertido se realizarán dirigidas por una persona situada en las proximidades del camión.
- El radio de acción de las personas no debe ser inferior a los cinco metros en torno a la compactadora y apisonadora en funcionamiento.
- Los vehículos utilizados en estos trabajos estarán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Se señalarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de “peligro indefinido”, “peligro salida de camiones” y “stop”.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Si se utilizan pórticos antivuelcos es recomendable colocar toldillas de protección solar, sobre el puesto de los conductores.
- Los vehículos estarán dotados de póliza de responsabilidad civil.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad con plantilla y puntera reforzada
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo apropiada a las condiciones meteorológica
- Chaleco reflectante

Aportaciones

Estos trabajos consisten en el suministro de material desde el exterior, para proceder a la realización de compactaciones y rellenos necesarios en la obra.

En esta fase se utilizará camión, y herramientas manuales diversas, por lo que además de las medidas preventivas estimadas, debemos tener en cuenta las normas de seguridad para la maquinaria empleada.

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Atropellos
- Golpes en extremidades
- Atrapamiento o aplastamiento por desplome de materiales

Normas básicas de seguridad y protecciones colectivas

- Todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos a los que están expuestos, debiendo utilizar los equipos de protección individual para minimizar dichos riesgos.
- En el interior del parque existirá señalización de limitación de velocidad, que será respetada por todos los vehículos que utilizan los viales.
- La descarga se efectuará en lugares estimados para tal fin, intentando que estos sean nivelados.
- Cuando el camión esté maniobrando para realizar la descarga, debe ser guiado por una persona desde el exterior.
- Antes de llevar a cabo el desatado de la mercancía se debe hacer un reconocimiento, para comprobar si se ha movido la carga.
- El desatado de las eslingas debe realizarlo, la persona que efectuó el transporte.
- Todos los trabajadores que participen en la descargan, deben de ser avisados, cuando se desaten las eslingas.
- Se vigilará el estado de ganchos, cadenas, estrobos y eslingas. Se desecharán aquellos que estén deteriorados.
- Para subir a la plataforma del camión y bajar, se utilizará escalera de mano, adecuada a la altura de esta.





- Se cuidará durante todo el desarrollo de esta fase el orden y la limpieza del lugar de trabajo.

Protecciones personales

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad con plantilla y puntera reforzada
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo apropiada a las condiciones meteorológica
- chaleco reflectante

1.7.8. OBRAS DE FÁBRICA

Esta unidad consiste en la ejecución de obras de fábrica y muros incluyendo los trabajos de colocación de ferralla y hormigonado.

Riesgos más frecuentes

- Caída al mismo nivel.
- Desplome de cargas.
- Atrapamientos.
- Golpes o cortes por herramientas.
- Golpes con objetos inmóviles.
- Golpes por objetos móviles.
- Dermatitis por contacto con cemento.
- Sobreesfuerzos.





Medidas preventivas

- Cerramiento y señalización de los lugares de trabajo.
- Formación adecuada de los trabajadores al tipo de trabajo.
- El transporte con grúa de tableros se efectuará con bateas emplintadas, en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas sujetas con nudos de marinero.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de barrido de cargas.
- Los trabajos de encofrado estarán dirigidos por personal competente.
- El ascenso o descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para evitar deslizamientos.
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de losas y forjados para evitar caídas.
- El desprendimiento de tableros se ejecutará mediante uña metálica, haciéndose desde el lado del que no puede desprenderse la madera.
- Se prohíbe hacer fuego sobre los encofrados.
- El personal encofrador se acreditará ser "carpintero encofrador", con experiencia.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas con nudos de marinero.
- Terminado el desencofrado se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su evacuación.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Todas las maderas y elementos del encofrado serán retirados de la obra y almacenados cuidadosamente. Previamente las maderas serán desprovistas de clavos y puntas.
- La sierra de disco dispondrá de las medidas de protección reglamentarias.
- El personal que emplee máquinas herramienta contará con la autorización por escrito de la Jefatura de Obra.
- Las herramientas manuales se transportarán en cajas o en bolsas portaherramientas.
- Los mangos y empuñaduras de las herramientas manuales deberán ser de dimensiones apropiadas, no tendrán bordes agudos, cortantes o punzantes y las superficies no serán resbaladizas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Antes del vertido del hormigón se comprobará la buena estabilidad del conjunto.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Calzado impermeable de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.





- Trajes impermeables para lluvia.

COLOCACIÓN DE FERRALLA

Esta unidad consiste en los trabajos de colocación de la ferralla para obras de fábrica o reposiciones de muros.

Riesgos más frecuentes

- Caída al mismo nivel
- Caída a distinto nivel
- Desplome de cargas
- Atrapamientos
- Golpes o cortes por herramientas
- Golpes o cortes con objetos inmóviles
- Golpes o cortes por objetos móviles
- Dermatitis por contacto con cemento
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

- Cerramiento y señalización de los lugares de trabajo.
- Formación adecuada de los trabajadores al tipo de trabajo.
- La ferralla se situará alejada del entorno inmediato de la obra.
- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla, próximo al lugar de montaje de las armaduras.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Los paquetes de redondos deben depositarse horizontalmente sobre durmientes de madera, evitando alturas excesivas.
- Para el desplazamiento de las armaduras se empleará camión-grúa. Un auxiliar avisará al operador de la grúa de la existencia de obstáculos y de la presencia de personas.
- El transporte y el izado de las armaduras se realizará sujetando éstas, por dos puntos separados, mediante de eslingas.
- Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta en el lugar de colocación definitiva.
- Ningún trabajador estará en el radio de movimiento de las armaduras transportadas.
- Si durante el transporte la armadura ha de ser dirigida, nunca se hará con la mano sino con cuerdas o ganchos.
- Las máquinas dobladoras y cizallas tendrán todas las medidas de seguridad reglamentarias.
- La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida mediante eslingas, sujetadas en dos puntos distantes.
- Los restos o recortes de hierros y acero se acopiarán en sitios estratégicos para su posterior evacuación.
- Se efectuará un barrido diario de puntas, alambres, y recortes de ferralla.
- Las herramientas manuales se transportarán en cajas o bolsas portaherramientas.
- Se prohíbe trepar por las armaduras, en cualquier caso.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Los redondos y esperas salientes deben protegerse por medio de “setas” de protección.
- Se instalarán plataformas de paso de 60 centímetros de anchura, para la circulación y armado de los forjados.
- Las zanjas deben protegerse para evitar riesgos de caídas.
- Se protegerán los huecos horizontales con un mallazo.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas impermeables de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Cinturón portaherramientas.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para la lluvia.

VERTIDO DE HORMIGON

Esta unidad consiste en el vertido de hormigón de las siguientes

formas: **Vertido mediante camión hormigonera con o sin bomba.**

Riesgos más frecuentes





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Contactos con el hormigón (dermatitis)

- Atrapamientos
- Golpes con objetos móviles
- Proyección de partículas

Medidas preventivas

- Cerramiento y señalización de los lugares de trabajo.
- Formación adecuada de los trabajadores al tipo de trabajo.
- Se instalarán fuertes topes de final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 metros del borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a puntos sólidos, en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
- La maniobra de vertido será dirigida por un Capataz que vigilará que no realicen maniobras inseguras.
- Se harán revisiones periódicas de los vibradores eléctricos.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si el vertido se realiza mediante bomba, esta será manejada por el conductor con formación adecuada a su uso.
- La trompa de vertido debe ser sujeta por 3 operarios para evitar golpes de presión.

Vertido mediante cubo o cangilón

Riesgos más frecuentes

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Rotura o reventón de encofrados
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Contactos con el hormigón (dermatitis)
- Atrapamientos
- Golpes con objetos móviles
- Proyección de partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contacto eléctrico

Medidas preventivas

- Cerramiento y señalización de los lugares de trabajo.
- Formación adecuada de los trabajadores al tipo de trabajo.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- Se marcará el nivel máximo de llenado del cubo.
- Se delimitarán las zonas batidas por el cubo.
- La apertura del cubo para el vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- La maniobra de aproximación, se dirigirá mediante señales preestablecidas fácilmente inteligibles por el gruista o mediante teléfono autónomo.
- Se procurará no golpear con el cubo los encofrados o las entibaciones.
- Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a puntos sólidos, en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
- La maniobra de vertido será dirigida por un Capataz que vigilará que no realicen maniobras inseguras.

1.7.9. AFIRMADO Y PAVIMENTACIÓN

Esta unidad consiste en los trabajos de extendido y compactado de soleras de hormigón, pavimentación de viales y caminos, formación de escaleras y rampas y colocación de baldosa.

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel personas y maquinarias
- Caídas al mismo nivel





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Golpes por objetos, cortes y pinchazos
- Proyección de partículas a los ojos
- Atropellos, colisiones y vuelcos
- Atrapamientos
- Vuelcos de maquinaria
- Contaminación
- Polvo
- Ruido
- Interferencias de tráfico
- Sobreesfuerzos
- Quemaduras

EXTENDIDO Y COMPACTADO DE SOLERAS

Medidas preventivas

- Cerramiento y señalización de los lugares de trabajo.
- Formación adecuada de los trabajadores al tipo de trabajo.
- En todo momento se mantendrán las zonas de extendido limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas, si fuese necesario realizar trabajos nocturnos.
Se señalarán oportunamente los accesos a los tajos y recorridos de los vehículos y maquinaria.
- Antes de iniciar los trabajos se resolverán las posibles interferencias con conducciones aéreas y enterradas, que puedan afectar a las áreas de movimientos de vehículos.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- No se situarán los operarios en el radio de acción de los camiones que efectúen el transporte y vertido del material.
- Se regarán las zonas en días de calor para evitar ambientes polvorientos
- Uso de mascarilla y ropa de trabajo debido al polvo existente.
- Uso de rotativo luminoso y avisador acústico de marcha atrás

COLOCACIÓN DE BALDOSAS Y SOLADOS DE PIEDRA

Medidas preventivas

- Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de mortero.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los acopios nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

COLOCACIÓN DE BORDILLOS

Medidas preventivas

- Se extremará el cuidado en el manejo de cortadoras para evitar cortes.
- Se prohibirá el uso de la radial con la protección del disco quitada o con un disco defectuoso.
- Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se revisará el estado de los cables de la radial.
- Limpieza y orden en la obra.
- Capa operario no cargará un peso superior a 25 Kg.





1.8. Identificación de los riesgos y medidas preventivas según Maquinaria a utilizar

1.8.1. CAMIÓN BASCULANTE

1.8.1.1. Identificación de los riesgos

- Atropellos de personas.
- Vuelco del camión.
- Accidentes de tráfico
- Atrapamiento
- Proyección de objetos.
- Desplome de tierras.
- Vibraciones.
- Ruido
- Polvo
- Caídas a distinto nivel
- Riesgo eléctrico
- Quemaduras (mantenimiento).
- Golpes
- Sobreesfuerzos.

1.8.1.2. Medidas preventivas

Se seguirán las instrucciones para maquinistas y constructores.

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

Al realizar las entradas y salidas de los tajos, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

El conductor deberá respetar todas las normas del código de circulación y señalización de la obra.

Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en una rampa, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.

Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose con personal de obra.

La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar estas maniobras.

Si se descarga material en las proximidades de una zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1 metro garantizando ésta, mediante topes. Todo ello previa autorización del responsable de la obra.

Si el camión dispone de visera, el conductor permanecerá en la cabina mientras se procede a la carga;

si no tiene visera, abandonará la cabina antes de que comience la carga. Antes de moverse de la zona

de descarga la caja del camión estará bajada totalmente. No se accionará el elevador de la caja del

camión, en la zona de vertido, hasta la total parada de éste.





Siempre tendrán preferencia de paso en la obra los vehículos cargados. Estará prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencias. Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces y chivato acústico entran en funcionamiento. En la carga de los camiones no colocar la cuchara sobre la cabina del conductor. Al bajarse del camión, el conductor se pondrá de chaleco de alta visibilidad. Y se comprobará que el conductor no está en el radio de acción de la máquina.

Siempre tendrán preferencia de paso los vehículos cargados.

1.8.1.3. Equipos de protección individual necesarios para el uso de este tipo de maquinaria

- Casco de seguridad
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Chaleco reflectante (cuando permanezca fuera de la máquina)

1.8.2. CAMIÓN TRANSPORTE

1.8.2.1. Identificación de los riesgos

- Atropello de personas
- Choque
- Vuelcos
- Vuelco por desplazamientos de carga.
- Caídas a distinto nivel
- Atrapamientos.

1.8.2.2. Medidas preventivas

Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.

Las maniobras de posición correcta, (aparcamiento), y expedición, (salida), del camión serán dirigidas por un señalista.

El ascenso y descenso de la caja de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.

Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.

Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, (con dos portes inclinados, por ejemplo), será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante sogas de descenso. En el entorno del final del plano





no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.

Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.

El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillo de seguridad.

A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la siguiente normativa de seguridad.

1.8.2.3. Equipos de protección individual necesarios para el uso de este tipo de maquinaria

- Casco de seguridad.
- Chaleco de alta visibilidad
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad

1.8.3. GRUPO ELECTRÓGENO

1.8.3.1. Identificación de los riesgos

- Riesgo eléctrico
- Golpes
- Atrapamientos
- Incendios-explosiones
- Ruido
- Inhalación de gases tóxicos

1.8.3.2. Medidas preventivas

En grupo electrógeno obligatoriamente estará conectado a tierra, dependiendo del sistema de conexión

del grupo a la red eléctrica (Sistema TT, Sistema TNS, Sistema IT, Sistema II).

Este equipo debe ser utilizado por personal autorizado y debidamente instruido con una formación

específica adecuada.

Se comprobará que el grupo electrógeno cuente con las protecciones eléctricas suficientes (magnetotérmicos y diferenciales).

Se revisará la colocación a tierra del equipo, mediante pica y cable amarillo-verde unido a la carcasa del equipo.

Está totalmente prohibido "puentear" los interruptores.

Se señalarán los riesgos eléctricos de los equipos y la necesidad (si procede) de efectuar la conexión a tierra.

El grupo electrógeno tendrá colocadas todas las carcasas de protección de las partes móviles, para evitar riesgos de golpes y atrapamientos.

Se debe revisar periódicamente por personal especializado, dejando constancia escrita de las revisiones.

Llenar el depósito con el motor parado, en esta operación se prohíbe fumar.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

No colocar el grupo ni el combustible en la cercanía de fuentes de ignición o llamas abiertas.

En el caso de derrames se deberán de secar inmediatamente y esperar un tiempo prudencial para que se evapore el combustible que no se haya podido secar.

Situar el grupo electrógeno lo más alejado posible de la zona de trabajo.

Las mangueras a utilizar estarán siempre en perfectas condiciones de uso, sin grietas ni desgaste.

Será obligatorio el uso de protección auditiva en las proximidades del grupo.

Diariamente, antes de poner en marcha el motor, se comprobarán los niveles de combustible, lubricantes, circuitos de refrigeración y filtro de admisión del motor.

Verificar las fugas de combustibles, aceite o refrigerante que puedan producirse por juntas, acoplamientos defectuosos, roturas de mangueras o tubos del grupo.

Vigilar que no se produzca ninguna pérdida de combustibles debido a que existe el riesgo de incendio al ponerse en contacto con partes de la máquina a elevada temperatura.

La ubicación estará fuera de la zona de batido de cargas suspendidas y lugares de paso y a una distancia de seguridad del borde del forjado o excavación (mínimo 2 m.).

El grupo se encontrará correctamente calzado y nivelado, con las ruedas en buen estado y la lanza de arrastre en posición horizontal.

Durante la manipulación del grupo, se asegurarán todas las piezas sueltas y para elevarlo se utilizarán solamente cables, ganchos y argollas adecuadas al peso de la máquina.

Las carcasas protectoras de los grupos estarán instaladas en posición de cerrado.

No acercarse a la máquina llevando ropas muy holgadas o sueltas que puedan ser atrapadas por los órganos móviles.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1000 voltios como mínimo y sin tramos defectuosos.

Los cuadros eléctricos serán, de tipo intemperie, con puerta y cierre de seguridad. A pesar de ser tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras como protección adicional.

Los cuadros se colgarán de tableros de madera recibidos a paramentos verticales o a pies derechos.

No abrir los armarios eléctricos, alojamientos, ni cualquier otro componente mientras está bajo tensión.

Si es inevitable, esta operación la realizará un electricista cualificado con herramientas apropiadas.

Los generadores estarán dotados de interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad completado con la puesta a tierra de la instalación y parada de emergencia del grupo.

Los generadores no trabajarán con las tapas de los bornes descubiertas.





Antes de comenzar cualquier trabajo de reparación, se tomarán las medidas necesarias para impedir la puesta en marcha imprevista del equipo.

No poner en funcionamiento el grupo en locales cerrados sin la instalación del tubo de escape con salida al exterior, debido a que la emisión de gases es muy nociva. Si no es posible se dispondrá de un sistema de ventilación adecuado.

Se prohíbe el uso de teléfonos móviles.

1.8.3.3. Equipos de protección individual necesarios para el uso de este tipo de maquinaria

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).
- Herramientas manuales con protección para la electricidad.
- Chaleco de Alta Visibilidad

1.8.4. MARTILLO NEUMÁTICO

1.8.4.1. Identificación de los riesgos

- Vibraciones
- Ruido
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzo.
- Riesgos eléctricos
- Proyección de objetos y/o partículas.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos

1.8.4.2. Medidas preventivas

Con carácter previo a los trabajos se inspeccionará la zona para detectar riesgos ocultos, mediante información, o posibles derrumbes por las vibraciones que se han de producir.

Se prohíbe realizar trabajos por debajo de la cota del tajo de martillos neumáticos. Debe realizarse periódicamente, durante la jornada, el relevo de operarios que realicen trabajos con martillos neumáticos. Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones (oídos, órganos internos, huesos-articulaciones, etc.).

Los operarios encargados de su manejo deben ser conocedores del mismo y de los riesgos que de ello

se derivan. Deberán hacer uso de auriculares de protección y cinturón antivibratorio.

Se acordonará (o cerrará totalmente, según casos), la zona bajo los tajos de martillos, en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.

Cada tajo con martillos estará trabajado por dos cuadrillas que se turnaran cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.





El personal de esta obra que debe manejar los martillos neumáticos será especialista en estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia. Se prohíbe expresamente en esta obra, el uso del martillo neumático en las excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la “banda” o “señalización de aviso” (unos 80 cm., por encima de la línea).

Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompen, en previsión de desplomes incontrolados.

Se prohíbe expresamente en esta obra, aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros (como norma general), del lugar de manejo de los martillos para evitar la conjunción del ruido ambiental producido.

Antes de accionar el martillo, asegurarse de que está perfectamente amarrado el puntero.

No abandonar nunca el martillo conectado al circuito de presión.

Comprobar que las conexiones de la manguera están en correcto estado.

La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos se encauzará por el lugar más

lejano posible que permita la calle en que se actúa.

Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno circundante para detectar la posibilidad de desprendimientos por las vibraciones transmitidas al entorno.

1.8.4.3. Equipos de protección individual necesarios para el uso de este tipo de maquinaria

- Casco de seguridad
- Guantes protectores
- Protectores auditivos (según casos).
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro recambiables.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada
- Faja elástica de protección de cintura (antivibratoria).

1.8.5. MIXTA O RETROEXCAVADORA CON Ó SIN MARTILLO

1.8.5.1. Identificación de los riesgos

- Atropello y/o colisiones
- Vuelco de la máquina
- Choques
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Incendio.
- Quemaduras
- Atrapamiento
- Proyección de objetos.
- Caídas distinto nivel
- Golpes.
- Ruido





o Vibraciones.

1.8.5.2. Medidas preventivas

Se verificará que el maquinista posea formación específica de la maquinaria en materia de prevención de riesgos laborales.

Para evitar lesiones por caída desde la máquina, al subir o bajar de la pala cargadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No suba utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros.

Los caminos de circulación interna de la obra se trazarán y señalizarán.

Los caminos de circulación interna de la obra se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

No se admitirán en esta obra palas cargadoras, que no vengan con la protección de cabina antivuelco instalada (o pórtico de seguridad).

Las protecciones de cabina antivuelco para cada modelo de pala serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.

Las protecciones de la cabina antivuelco no presentarán deformaciones de haber resistido algún vuelco, para que se autorice a la pala cargadora el comienzo o continuación de los trabajos.

Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.

Las palas cargadoras en esta obra estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para mantenerlo limpio interna y externamente.

Las palas cargadoras de esta obra, que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para estar autorizadas.

Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha. Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

La cuchara durante los transportes de tierras permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.

Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella).

Las palas cargadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Las palas que circulen por vía pública se matricularán.





Se prohíbe el acceso a las palas cargadoras utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).

Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento.

Se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.

Las palas cargadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Se prohíbe expresamente, dormir bajo la sombra proyectada por las palas cargadoras en reposo.

Se prohíbe arrancar la pala sin antes cerciorarse de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

Los conductores, antes de realizar "nuevos recorridos", harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones verticales y horizontales de la cuchara.

Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara o cucharón a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

Se evitará que cuando se trabaje con el pica pica la cabina esté abierta la cabina.

Se trabajará a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes.

Estará prohibido que el martillo se sitúe sobre las personas.

Será preciso regar la zona de trabajo si tiene demasiado polvo para así mejorar la visibilidad.

Si la máquina empieza a inclinarse hacia adelante, se bajará el martillo neumático rápidamente para volverla a equilibrar.

Será obligatorio mover la máquina siempre con el martillo recogido.

No está permitido utilizar martillos y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante.

Una vez se han finalizado los trabajos, se dejará el martillo en el suelo aplicando una ligera presión hacia abajo

1.8.5.3. Equipos de protección individual necesarios para el uso de este tipo de maquinaria

- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo adecuada.





- Guantes protectores
- Chaleco de alta visibilidad (cuando permanezca fuera de la pala)
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas impermeables
- Calzado de seguridad

1.8.6. MÁQUINAS CORTADORAS

1.8.6.1. Identificación de los riesgos

- Electrocutión.
- Atrapamiento con partes móviles.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas.
- Rotura de disco.
- Polvo

1.8.6.2. Medidas preventivas

- Normas de uso para el personal que la maneje.
- Utilizar siempre la máquina sin forzar el disco, podría romperse y saltar.
- Utilizar el tipo de disco adecuado al material a cortar y vigilar el desgaste para evitar la fractura del mismo.
- Elementos móviles con protecciones, utilizar siempre la carcasa de protección del disco, nunca retirarla, así como protección inferior deslizante.
- Señalización sobre ciertos peligros.
- Control del estado o las condiciones de algunos materiales que se van a cortar.
- Conexión a tierra de la máquina
- Casco.
- Botas normalizadas.
- Guantes de cuero (para el manejo de materiales).
- Gafas antipartículas.

1.9. Identificación de los riesgos y medidas preventivas según los medios auxiliares a utilizar

1.9.1. ESCALERA DE MANO MADERA Y/O METÁLICAS

1.9.1.1. Identificación de los riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes
- Caída de objetos
- Sobreesfuerzos

1.9.1.2. Medidas preventivas

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las





agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra no estarán suplementadas con uniones soldadas.

El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical de superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano se efectuarán de frente a las mismas. Los trabajos a más de 3,5 m., desde el punto de operación al suelo se realizarán dotados con arnés de seguridad u otra medida de protección alternativa.

Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.

Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar. Se colocarán sobre superficies estables y resistentes.

Las escaleras tendrán el tamaño y características adecuadas al trabajo a ejecutar.

Está prohibido el recrecimiento de las escaleras

El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Se tendrá especial atención a la manipulación de cargas, para evitar tirones o lumbalgias, por lo que se informará y formará a los trabajadores del riesgo de sobreesfuerzos.

1.9.1.3. Equipos de protección individual necesarios para el uso de estos medios auxiliares

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Calzado antideslizante.
- Arnés de seguridad.
- Chaleco de Alta Visibilidad
- Ropa de trabajo adecuada

1.9.1.4. Equipos de protección colectiva

- Señalización y balizamiento
- Tacos antideslizantes
- Barandillas

1.9.2. ELEMENTOS DE IZADO; CABOS, CADENAS, GANCHOS, ESLINGAS Y ESTROBOS

1.9.2.1. Identificación de los riesgos

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Golpes, cortes y heridas
- Sobreesfuerzos
- Aplastamientos
- Atrapamientos

1.9.2.2. Medidas preventivas

Estarán debidamente homologados. Se comprobará la carga máxima permitida y nunca se

sobrepasará. En una eslinga nueva no se someterá a su carga máxima.

Las eslingas serán retiradas cuando se tenga la certeza de que el material a manipular esté

completamente apoyado en el suelo.

Las eslingas deberán ir acompañadas de unas instrucciones que indiquen condiciones normales de

uso, las instrucciones de uso, montaje y mantenimiento, límites de empleo.

Es preciso evitar los cables a la intemperie en el invierno (el frío hace frágil al acero). Antes de utilizar

un cable que ha estado expuesto al frío, debe calentarse.

No someter nunca, de inmediato, un cable nuevo a su carga máxima. Utilícese varias veces bajo una

carga reducida, con el fin de obtener un asentamiento y tensión uniforme de todos los hilos que lo

componen.

Evítese la formación de cocas.

No utilizar cables demasiado débiles para las cargas que se vayan a transportar.

Elíjanse cables suficientemente largos para que el ángulo formado por los ramales no sobrepase los

90°. Cuando por las características de los trabajos se deba superar los 90° siempre se asegurará que

antes de izar la carga ésta esté debidamente estable y sujeta.

Todos los ganchos poseerán pestillos de seguridad





Es preciso esforzarse en reducir este ángulo al mínimo.

Para cargas prolongadas, utilícese balancín.

Las eslingas y estobos no deben dejarse abandonados ni tirados por el suelo.

Deberán conservarse en lugar seco, bien ventilado, al abrigo y resguardo de emanaciones ácidas.

Se cepillarán y engrasarán periódicamente.

Se colgarán de soportes adecuados.

Las eslingas y estobos serán examinados con detenimiento y periódicamente, con el fin de comprobar

si existen deformaciones, alargamiento anormal, rotura de hilos, desgaste, corrosión, etc., que hagan

necesaria la sustitución, retirando de servicio los que presenten anomalías que puedan resultar peligrosas.

Se cerciorará el operario, antes de su utilización, del correcto cierre de seguridad.

No se emplearán cables con alma metálica, por su rigidez, para confeccionar eslingas.

Se evitará el someter un cable a una carga próxima a la de rotura.

Se revisarán, frecuentemente, los cables, desechando los que presenten alambres rotos, desgastados

o corrosión interna (la cual se evitará engrasándolos periódicamente y almacenándolos en un lugar

seco y ventilado, libre de atmósferas corrosivas o polvorientas).

Se revisará la no existencia de nudos, soldaduras, etc en los cables y eslingas.

Se tendrá especial atención a la manipulación de cargas, para evitar tirones o lumbalgias, por lo que se informará y formará a los trabajadores del riesgo de sobreesfuerzos.

1.9.2.3. Equipos de protección individual necesarios para el uso de estos medios auxiliares

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Chaleco de Alta Visibilidad

1.9.2.4. Equipos de protección colectiva

- Señalización y balizamiento

1.10. Identificación de los riesgos y medidas preventivas de herramientas manuales y eléctricas

1.10.1. HERRAMIENTAS MANUALES

1.10.1.1. Identificación de los riesgos

- Quemaduras físicas y químicas.
- Caída de objetos y/o de herramientas.
- Golpes, heridas y cortes





- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel
- Pisadas.
- Sobreesfuerzos

1.10.1.2. Medidas preventivas

Periódicamente se eliminarán las rebabas de las cabezas y filos de corte de herramientas como

cinceles y similares y se revisarán los filos de corte.

Durante las operaciones de golpeo en las cabezas, la herramienta y el material deberán quedar

adecuadamente sujetos.

Las sierras y serruchos presentarán sus dientes bien afilados y triscados. Las hojas deberán estar bien templadas y correctamente tensadas.

Durante el corte y manipulación de la madera con nudos se extremarán las precauciones por su fragilidad.

Durante el empleo de alicates y tenazas, y para cortar alambre, se girará la herramienta en plano perpendicular al alambre, sujetando uno de los lados y no imprimiendo movimientos laterales. No se empleará este tipo de herramienta para golpear.

En trabajos de corte en que los recortes sean pequeños, es obligatorio el uso de gafas de protección contra proyección de partículas. Si la pieza a cortar es de gran volumen, se deberá planificar el corte de forma que el abatimiento no alcance al operario o sus compañeros.

Antes del inicio de los trabajos se comprobará el anclaje, seguridad y estado de los mangos,

desechando la que no esté en adecuadas condiciones.

Mantener limpio de grasas y aceites los mangos.

Se prohíbe la utilización de herramientas para trabajos no adecuados a las mismas.

Es obligatoria la utilización de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales.

La calidad del material será la adecuada para la tarea a realizar.

Las herramientas se revisarán periódicamente respecto a su estado y mantenimiento desechándose

las que presente rajadas o fisuras.

Las herramientas serán tratadas con el cuidado que su correcta manipulación exige.

Las herramientas no se lanzarán, sino que se entregarán en la mano.

No cincelar, taladrar, marcar, etc. hacia uno mismo ni hacia otras personas, deberá hacerse hacia

afuera y procurando que nadie esté en la dirección del cincel.

No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.





La longitud del vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte para sujetar la herramienta.

No se moverá la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.

Las herramientas punzantes por tratarse de herramientas templadas no convienen que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas y frágiles. En el afilado de este tipo de

herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frente a los desprendimientos de partículas y esquirlas.

Utilizar protectores de goma maciza para asir la herramienta y absorber el impacto fallido.

1.10.1.3. Equipos de protección individual.

- o Casco de seguridad
- o Calzado de seguridad
- o Guantes de cuero.
- o Ropa de trabajo adecuada.
- o Chaleco de Alta Visibilidad
- o Gafas de protección

1.10.1.4. Equipos de protección colectiva

- o Carcasas de protección

1.10.2. HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

1.10.2.1. Identificación de los riesgos

- o Quemaduras físicas y químicas.
- o Caída de objetos
- o Golpes y/o cortes
- o Sobreesfuerzos
- o Contactos eléctricos y quemaduras
- o Caídas al mismo nivel.
- o Caídas a distinto nivel

1.10.2.2. Medidas preventivas

Las condiciones de utilización de cada material se ajustarán exactamente a lo indicado por el fabricante en la placa de característica, o en su defecto, a las indicaciones de tensión, intensidad, etc., que facilite el mismo, ya que la protección contra contactos indirectos puede no ser suficiente para cualquier tipo de condiciones ambientales, si no se utiliza el material dentro de los márgenes para los que ha sido proyectado.

Se verificará el aislamiento y protecciones que recubren a los conductores.

Las tomas de corriente, prolongadores y conectores se dispondrán de tal forma que las piezas desnudas bajo tensión no sean nunca accesibles durante la utilización del aparato.





Solo se utilizarán lámparas portátiles manuales que estén en perfecto estado y hayan sido concebidas a este efecto, según normas del Reglamento Electrónico para baja tensión. El mango y el cesto protector de la lámpara serán de material aislante, y el cable flexible de alimentación garantizará el suficiente aislamiento contra contactos eléctricos.

Las herramientas eléctricas portátiles como esmeriladores, taladradoras, remachadoras, sierras, etc. llevarán un aislamiento de clase II.

Estas máquinas llevan en su placa de características dos cuadros concéntricos o inscritos uno en el otro y no deben ser puestas a tierra.

Se extremarán las medidas de seguridad en los emplazamientos cuya humedad relativa alcance o supere el 70% y en locales mojados o con ambientes corrosivos.

Todo conmutador, seccionador, interruptor, etc., deberá estar protegido mediante carcasas, cajas metálicas, etc.

Cuando se produzca un incendio en una instalación eléctrica, lo primero que deberá hacerse es dejarla sin tensión.

En caso de reparación de cualquier parte de la instalación, se colocará un cartel visible con la inscripción: "No meter tensión, personal trabajando".

Siempre que sea posible, se enterrarán las líneas de conducción, protegiéndolas adecuadamente por

medio de tubos que posean una resistencia, tanto eléctrica como mecánica, probada.

No se retirarán las protecciones y carcasas de seguridad.

Las mangueras, enchufes, clavijas y demás estarán en perfecto estado de uso

Se sustituirán inmediatamente, las mangueras, enchufes, clavijas, que presenten algún deterioro sobre

todo cuanto éste sea en la capa aislante de protección.

La desconexión de las herramientas ó equipos, no se hará con un tirón brusco.

Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.

El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.

Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.

La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.

No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de

extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.

Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

1.10.2.3. Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad
- Guantes de cuero.





- Ropa de trabajo adecuada
- Chaleco de Alta Visibilidad
- Guantes aislantes
- Botas aislantes
- Gafas antiproyecciones
- Mascarillas de polvo

1.10.2.4. Equipos de protección colectiva

- Carcasas de protección
- Toma de tierra

1.11. Manejo Manual de Cargas

1.11.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caída de objetos
- Caída de personal al mismo nivel
- Golpes y aplastamientos
- Cortes, quemaduras y erosiones provocadas por la carga
- Sobreesfuerzos
- Fatiga muscular

1.11.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

El peso máximo que se recomienda no sobrepasar (en condiciones ideales de manipulación) es de 25 kg.

Las recomendaciones sobre manipulación manual de cargas son las siguientes:

1.- Planificar el levantamiento:

Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberán utilizar ayudas mecánicas. Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.

Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Probar primero a alzar un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.

Solicitar ayuda a otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.

Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.

Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados (no utilizar sandalias, zapatillas y similares).

2.- Colocar los pies:

Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando

un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.

3.- Adoptar la postura de levantamiento:

Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido.





No flexionar demasiado las rodillas.

No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.

4.- Agarre firme:

Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro.

Cuando sea necesario cambiar de agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.

5.- Levantamiento suave:

Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha.

No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.

6.- Evitar giros:

Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.

7.- Carga pegada al cuerpo:

Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.

8.- Depositar la carga:

Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros

o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.

Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.

Realizar levantamientos espaciados.

9.- Generalidades:

Evitar los trabajos que se realizan de forma continuada en una misma postura.

Se recomienda la alternancia de tareas y la realización de pausas, que se establecerán en función de

cada persona y del esfuerzo que exija el puesto de trabajo.

1.11.2.1. Equipos de protección individual.

- o Casco de seguridad
- o Calzado de seguridad
- o Guantes protectores acordes con la carga a elevar
- o Ropa de trabajo adecuada
- o Chaleco de Alta Visibilidad

1.12. Señalización General de Seguridad y Salud

Es necesario establecer en este Centro de Trabajo un sistema de señalización de Seguridad y Salud a

efecto de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de

provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos que tengan

importancia desde el punto de vista de la Seguridad.

Serán de aplicación las prescripciones contenidas en el Pliego del presente Estudio de Seguridad y





Salud referentes a la señalización.

Deberán señalizar las obras de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril

de 1.997, BOE del 23, "Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo". En la presente obra la

señalización será necesaria en:

1.12.1. ACCESOS A LA OBRA

- o Uso obligatorio de casco.
- o Prohibición de entrada a personas ajenas a la obra.
- o Entrada y salida para maquinaria.

1.12.2. CIRCULACIÓN POR INTERIOR DE OBRA

- o Peligro cargas suspendidas.
- o Peligro maniobra de camiones.
- o Situación de botiquín/extintor.
- o Situación de instalaciones de bienestar e higiene.
- o Entrada obligatoria a zona de trabajo.

1.12.3. LUGARES DE TRABAJO (TAJOS)

- o Balizamiento en desniveles
- o Obligación de utilización casco.
- o Acotación de la zona de trabajo.

1.13. Medidas de actuación en caso de emergencia

El Contratista elaborará un plan de emergencia en el que se defina la secuencia de actuaciones a realizar para cada caso de las posibles situaciones de Emergencia que se hayan previsto, optimizando los medios técnicos disponibles y asignando funciones específicas a determinados grupos humanos de la obra.

El objetivo es optimizar los recursos, tanto la organización de los medios humanos como los materiales disponibles, para así garantizar una intervención inmediata y una evacuación de la obra, en caso necesario.

1.13.1. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTADOS

Ante una situación crítica actúa de forma rápida siguiendo estas indicaciones:

1º PROTEGE:

- Para ayudar al accidentado en primer lugar debes protegerle del riesgo que le está afectando.

Para ello debes protegerte tú primero. Para que no sufras el mismo accidente.

- Un accidente eléctrico, tienes que utilizar materiales no conductores, separa el cable con una tabla

de madera u otro material no conductor.

- Para socorrer a una persona que permanece inconsciente en el interior de un pozo debes equiparte

con protección respiratoria adecuada. En caso contrario es muy probable que pases a ser la

segunda víctima.

2º AVISA:





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Avisa a los servicios externos necesarios, ambulancia, bomberos, etc. y al responsable de la obra.
- Recuerda que el teléfono de emergencias es el 112.

3º SOCORRE:

- Si estás capacitado para ello aplica los primeros auxilios necesarios a la víctima. En caso contrario puedes ayudar al accidentado de la siguiente forma:

(a) No tocar al accidentado, ni permitir que otros lo hagan si tampoco saben aplicar los primeros auxilios.

(b) Cubrir con una manta u otra prenda para mantener su temperatura.

(c) No moverle.

(d) No darle de beber.

(e) Apartar a los curiosos.

(f) Esperar la llegada de los especialistas a los que se acaba de avisar. - En caso de quemadura:

(a) Si observamos que la quemadura es poco extensa y la piel está roja, espolvorear con polvos antisépticos y vigilar unos días.

(b) Si la quemadura origina pequeñas ampollas, no romperlas, ya que se pueden infectar. Aplicar en tales casos antisépticos, apósitos esterilizados y vigilar. Si está rota la ampolla, con las manos limpias y material esterilizado, se recorta la piel necrosa. Aplicar antisépticos y tapar durante 48 horas; luego dejar al aire libre.

(c) Igualmente después de la cura inicial es recomendable asistir al médico para que nos de las indicaciones o medicación oportuna.

(d) En caso de quemaduras mayores, sumergir la parte quemada en un recipiente de agua fría, lo más rápidamente posible, no colocarlo sobre un chorro puede causar dolor.

(e) En caso de fractura:

(f) Inmovilizar, para evitar que los fragmentos óseos puedan dañar los tejidos.

(g) Si hay herida colocar vendaje sobre la misma, evitando: tocar los extremos óseos, y cohibir la hemorragia si la hubiera.

- En caso de heridas y hemorragias:

La forma correcta de curar una herida en un accidentado es la siguiente:

(a) El socorrista deberá lavarse las manos y desinfectárselas posteriormente con alcohol.

(b) Hervir las pinzas y tijeras que vamos a utilizar, durante 15 minutos. Verter un poco de alcohol sobre las mismas y hacerlas arder (flameado).

(c) Limpiar la herida con agua y jabón empezando en el centro y después hacia los extremos, con una compresa de gasa (nunca con algodón, ya que puede dejar restos).

(d) Quitar los restos de cuerpos extraños de la herida; restos de tierra, etc., mediante unas pinzas estériles.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

(e) Después de desinfectar la herida se colocará una gasa por encima y un apósito, siempre que sea posible (sino sangra o rezuma) es mejor dejarla al aire libre.

(f) Taponar la herida y tratar de cohibir la hemorragia, aplicando un apósito compresivo realizado con lo que se tenga más a mano.

(g) En las heridas penetrantes de tórax debe evitarse la entrada de aire por la herida mediante vendaje impermeable (esparadrapo) y trasladar al lesionado en postura semisentado.

(h) En las heridas de abdomen con salida de vísceras (intestinos) nunca hay que intentar reintroducirlas, simplemente cubrirlas y trasladar al lesionado echado boca arriba con las piernas flexionadas. No olvide que bajo ninguna circunstancia deberá dar de beber a estos heridos.

- En caso de amputaciones:

(a) Informar al centro donde se va a enviar al accidentado, del tipo de corte (limpio, aplastamiento o por arrancamiento), y de la situación del mismo.

(b) Poner un vendaje compresivo en el miembro herido, con el fin de evitar la hemorragia. Es muy importante no poner torniquetes si puede evitarse.

(c) Envolver la parte apuntada en gasa o paño estéril. Si no se dispone de ello, se hará uso de un paño lo más limpio posible. No poner nunca en contacto con algodón las partes heridas.

(d) Introducir la parte apuntada en una bolsa de plástico. La parte apuntada, envuelta como se ha dicho en el punto anterior, se depositará en una bolsa de plástico, bien cerrada, para que no entre agua.

(e) Sumergir la bolsa en agua y hielo. Nunca directamente sobre hielo puede congelarse.

(f) intentar limpiar o desinfectar el miembro herido ni la parte amputada.

(g) Si la amputación es incompleta se procederá de igual forma, pero se colocará una férula que mantendrá inmóvil el miembro. Es muy importante respetar toda unión con el muñón, por eso no se debe manipular en la herida; ya que podrían arrancarse uniones débiles, pero muy importantes.

- En caso de accidente producido por la electricidad:

(a) Alta tensión:

- Corte de corriente, accionando u ordenando accionar los aparatos de corte visible a ambos lados del lugar del accidente. Si esta operación no se puede realizar, se intentará lo siguiente:

- Puesta a tierra y en cortocircuito de los conductores, arrojando una cadena o cable metálico conectado a tierra, por encima de los conductores y adoptando las siguientes precauciones:

- Que el cable o cadena sean lo suficientemente gruesos para que no se fundan.

- Que el contacto sea franco y fijo.

- Que el socorredor suelte la cadena o cable arrojado, antes de que éste toque los conductores sobre los que se arroja.

- Que el socorredor este aislado del suelo.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si ninguna de las maniobras anteriores puede realizarse, cabe aún recurrir a provocar un cortocircuito entre los conductores, arrojándoles una barra metálica que, aunque sea por breves instantes, los ponga en contacto y haga saltar el disyuntor automático de la estación de distribución. En este caso, como en los anteriores, es preciso prevenirse del arco que pueda originarse, cubriéndose cuando sea posible con capucha o ropa incombustible.

(b) Baja tensión:

- Corte de corriente, accionando u ordenando accionar los interruptores, procurando desconectar todas las fuentes de alimentación del circuito.
- Separar el accidentado del conductor o viceversa, subiéndose el salvador en algo que le aisle del suelo (cajón de madera) y utilizando un elemento aislante separador como por ejemplo una tabla o una rama.
- A veces es posible cortar el conductor a ambos lados del accidentado mediante un golpe de hacha, actuando el salvador subido en una banqueta y con sus manos enfundadas en guantes aislantes.
- En accidentes en alturas y soportes hay que prever siempre que al cortar la corriente el accidentado puede caer al suelo, por lo que en estas circunstancias hay que tratar de aminorar el golpe de caída con colchones, ropa, goma o manta manteniéndola tensa entre varias personas.

- En caso de accidentes en los ojos:

- (a) En caso de que se haya introducido algún cuerpo extraño, golpe,... habrá que lavar abundantemente el ojo colocándolo debajo de un chorro de agua, pero que salga a baja presión.
- (b) Si el cuerpo extraño está clavado en la córnea, colocar unas gotas de colirio anestésico, taponarlo con compresas y llevar urgentemente al paciente al oftalmólogo.
- (c) Si son sustancias ácidas o alcalinas, lavar el ojo abundantemente con un chorro de agua y después con agua y bicarbonato si la sustancia era ácida o con agua y vinagre si la sustancia era alcalina. En cualquier caso llevar al oftalmólogo.
- (d) A menos que haya sufrido una herida y este sangrando, un ojo no debe taparse nunca para evitar infecciones.
- (e) Si las molestias continúan acudir lo antes posible a un servicio médico.

En caso de asfixia:

- (a) Suprimir el obstáculo externo (cuerpo extraño, dentadura postiza, etc.).
- (b) Liberar las vías respiratorias inclinando la cabeza hacia atrás.
- (c) Si en tórax y el abdomen no se mueven, y la cara está azulada o morada hay que practicar la respiración artificial.
- (d) Si además la pupila está dilatada y no se palpa el pulso carotídeo debe efectuarse masaje cardíaco.
- (e) Para realizar masaje cardíaco, el lesionado debe estar sobre una superficie dura.
- (f) En caso de asfixia por gas tóxico, primero hay que evacuar al herido e impedir que se acerque

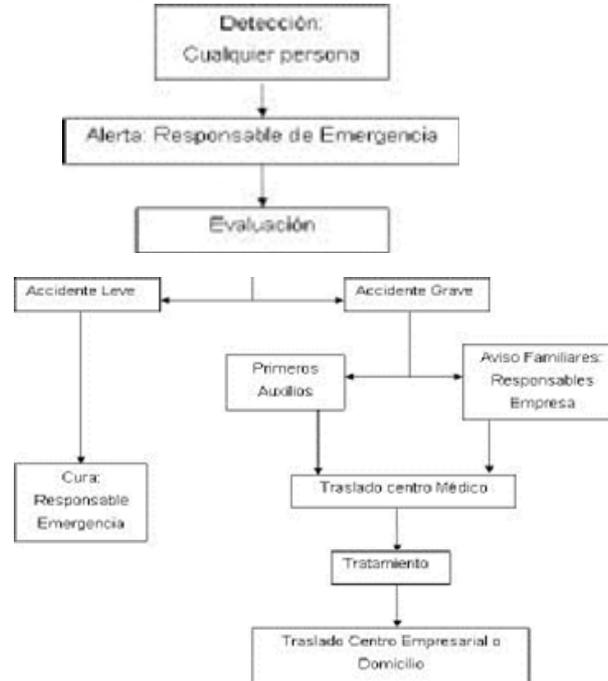




la gente a la zona de origen.

- En casos específicos:

(a) Accidentes digestivos: Las indigestiones se curan solas con dieta. No



emplear nunca purgas ni lavativas. Si no remite el problema demasiado pronto asistir al médico al menor tiempo posible.

(b) Desmayos: Poner al desmayado acostado con la cabeza baja, los pies ligeramente elevados y aflojados los vestidos. No levantarse demasiado pronto, manteniéndole en esta posición más de 10 minutos.

(c) Crisis de nervios: Aislar al enfermo. Rociarle la cara con agua, colocarle unas gotas de colonia o vinagre en las fosas nasales.

(d) Ataques epilépticos: No impedir al enfermo que realice su crisis. Proteger al enfermo, apartando los objetos con los que pueda dañarse. Colocarle entre los dientes un trapo arrollado, para evitar que se muerda la lengua, y aflojarle la ropa.

1.13.1.1. Emergencia en caso de accidente

Organigrama de actuación de los equipos de emergencia y autoprotección de la obra en caso de accidente:

1.13.2. ACCIDENTE LABORAL

Comunicación en caso de accidente laboral:

1.13.2.1. Accidente LEVE:

- Al coordinador de Seguridad y Salud





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

1.13.2.2. Accidente GRAVE:

- Al coordinador de Seguridad y Salud
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la autoridad Laboral según la legislación vigente.

1.13.2.3. Accidente MORTAL:

- Al Juzgado de Guardia
- Al coordinador de Seguridad y Salud
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la autoridad Laboral según la legislación vigente.

1.13.3. ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral: El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

1.13.3.1. Accidente sin baja laboral.

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del plazo de los 5 primeros días del siguiente mes.

1.13.3.2. Accidente con baja laboral.

Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

1.13.3.3. Accidente grave, muy grave y mortal.

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

1.14.4. ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA

Actuaciones de todo el personal de esta obra en caso de Emergencia:

1.14.4.1. Si detecta un accidente.

- PRESTAR asistencia al herido.
- ALERTAR al equipo de primeros auxilios.
- DAR parte al Jefe de Emergencia.

1.14.4.2. Si detecta un incendio.

- DAR la voz de Alarma.
- Identificarse.
- Detallar el lugar, naturaleza y tamaño de la Emergencia.
- Comprobar que reciben el aviso.
- UTILIZAR inmediatamente el extintor adecuado.
- INDICAR la situación del fuego, al Responsable de Emergencia.





- REGRESAR al puesto de trabajo y esperar órdenes oportunas.

1.15. Información y Formación sobre Seguridad y Salud a los Trabajadores

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo

seguros a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El contratista de las obras debe conocer que está legalmente obligado a formar en el método de trabajo

seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de

los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras,

del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios

para su protección. Así mismo exigirá el cumplimiento de esta obligación a las empresas

subcontratadas y autónomos que intervengan en esta obra.

Santander, a fecha de la firma electrónica
AUTOR DEL ESTUDIO

Fdo.: Enrique Rodríguez Sánchez





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES





ARTICULO 1.- NATURALEZA DEL PRESENTE PLIEGO.

El presente Pliego de Condiciones constituye el conjunto de normas y especificaciones que conjuntamente con las complementarias que se indiquen definen los requisitos de Seguridad y Salud de las obras denominadas en el encabezado.

ARTÍCULO 2.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

A continuación se refiere la normativa legal aplicable:

GENERALES

- Real Decreto 171/2004. de 30 de Enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Instrucción de 26 de Febrero de 1996 de la Secretaria de Estado para la Administración Pública, para la ampliación de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales de la Administración del Estado.
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, de 8 de Noviembre de 1995.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en sus Artículos 45, 47, 48 y 49 según el Artículo 36 de la Ley 50/1998, de 30 de Diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de Marzo. Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. BOE de 29 de Marzo.
- Ley 21/1992, de 16 de Julio. Industria (Artículos del 9 al 18). BOE de 23 de Julio.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9/3/71. BOE 16/3/71), excepto Títulos I y II, así como los capítulos I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII y XIII del Título I.
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28/8/70. BOE 5,7,8,9/9/70).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo. O.M. 31 de enero de 1940. BOE de 3 de Febrero de 1940, en vigor capítulo VII.
- Real Decreto 5/2000, de 4 de Agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones de orden social.





- Circular número 2/2009 de la Secretaría General de Obras Públicas, Ordenación del Territorio, Vivienda y Urbanismo, sobre procedimiento de gestión a desarrollar desde la adjudicación definitiva de los contratos de obras hasta el inicio de su ejecución.

EQUIPOS DE TRABAJO

- Real Decreto 2177/2004, de 12 de Noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 1215/1997 (BOE 188 de 7 de Agosto). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

AGENTES BIOLÓGICOS

- Real Decreto 1124/2000 de 16 de Junio, por el que se modifica el Real Decreto de 12 de Mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 de 12 de Mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE de 24 de Mayo. AGENTES CANCERÍGENOS
- Real Decreto 349/2003 de 21 de Marzo por el que se modifica el Real Decreto 665/1997 de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (Fecha actualización 20 de octubre de 2000)
- Real Decreto 665/1997 de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (BOE nº 124, de 24 de Mayo).

RADIACIONES IONIZANTES

- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes
- Real Decreto 413/97, de 21 de Marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgos de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.

APARATOS A PRESIÓN

- Real Decreto 1504/1990 de 23 de Noviembre. Modifica determinados Artículos del Real Decreto 1244/1979. BOE de 28 de Noviembre de 1990 y de 24 de Enero de 1991.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Real Decreto 507/1982, de 15 de Enero de 1982, por el que se modifica el Reglamento de aparatos a presión aprobado por Real Decreto 1244/1979 de 4 de Abril.
- Real Decreto 1244/1979, de 26 de Mayo. Reglamento de aparatos a presión. BOE de 29 de Mayo. (Instrucciones técnicas complementarias).
- Real Decreto 1244/1979, de 4 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos a presión.

ELEVACIÓN, TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN

- Real Decreto 1513/1991, de 11 de Octubre, que establece las exigencias sobre los certificados y las marcas de cables, cadenas y ganchos (BOE de 22-10-1991).
- Real Decreto 487/97 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la Manipulación de Cargas, que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE nº 97, de 23 de Abril.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 1314/97 de 1 de Agosto. Disposiciones de aplicación de la Directiva
- Orden Ministerial de 23 de Mayo de 1977 (BOE de 14-6-77) que aprueba el Reglamento de aparatos elevadores para obras.

CONSTRUCCIÓN

- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Orden de 29 de Abril de 1999 por la que se modifica la “Orden de 6 de Mayo de 1988 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo”.
- Resolución de 8 de Abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Orden de aprobación del Modelo del libro de incidencias en las obras de construcción. O.M. 12 de Enero de 1998. DOGC 2565 de 27 de Enero de 1998.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Real Decreto 1627/97 de 24 de Octubre (BOE 256 del 25 de Octubre) “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción”.
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción (O.M. 20/5/52. BOE 15/6/52).
- Directiva del Consejo 92/57/CEE, de 24 de Junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.
- Orden Ministerial de 1 de Marzo de 1976 (BOE de 6 y 13-3-76) por la que se aprueba la Norma Tecnológica de La Edificación NTE-ADV/1976, “Acondicionamiento del terreno. Desmontes: vaciado” (zanjas de más de 2m. de ancho).
- Orden Ministerial de 29 de Diciembre de 1976 (BOE de 8 y 15-1-77) por la que se aprueba la Norma Tecnológica de La Edificación NTE-ADZ/1976, “Acondicionamiento del terreno. Desmontes: zanjas (hasta 2m. de ancho) y pozos”.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. ELECTRICIDAD
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre Disposiciones Mínimas para la Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico.
- Real Decreto 3275/1982 de 1 2de Noviembre. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. BOE de 1 de Diciembre. (Instrucciones Técnicas Complementarias).
- Decreto 3151/1968 de 28 de Noviembre. Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión. BOE de 27 de Diciembre.

EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL

- Real Decreto 216/1999 de 5 de Febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

INCENDIOS Y EXPLOSIONES

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE nº 74, de 28 de marzo).
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Real Decreto 786/2001, de 6 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales. (BOE 30 de Julio de 2001).
- Orden de 16 de Abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real decreto 1942/1993, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios y se revisa el Anexo I y apéndices del mismo.
- Real Decreto 1942/1993 de 5 de Noviembre. Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios. BOE de 14 de Diciembre.

LUGARES DE TRABAJO

- Ley 50/1998 de 30 de Diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social (Art. 36) que modifica el Real Decreto 31/95.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE de 23 de Abril.

ENFERMEDADES PROFESIONALES

- ORDEN TAS/1/2007, de 2 de enero, por la que se establece el modelo de parte de enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea el correspondiente fichero de datos personales.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

MÁQUINAS

- Real Decreto 56/1995 de 20 de Enero (BOE 33 de 8 de Febrero) por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992.
- Real Decreto 1644/2008 por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas”.
- Orden del 8 de Abril de 1991 (BOE nº 87 de 11 de Abril) “por lo que se aprueba la instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usadas”.
- Real Decreto de 1495/1986 de 26 de Mayo (BOE nº 173 del 21 de Julio) por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas.
- Real Decreto 590/1991, de 24 de Mayo (BOE de 3 de junio), por el que se modifican los artículos 3 y 14 del Reglamento anterior.
- Real Decreto 830/1991, de 24 de Mayo (BOE de 31 de Mayo), por el que se modifican los arts. 3, 14 y 18 del Reglamento anterior.

SEÑALIZACIÓN

- Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo. i Norma 8.3.-IC, Señalización de obras en carreteras, de 31 de Agosto de 1987.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Real Decreto 1403/1986, de 9 de Mayo (BOE de 8 de Julio, corrección de errores en BOE de 10 de Octubre de 1987), sobre Señalización de Seguridad en los centros y locales de trabajo. RUIDO
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. i Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido. (BOE de 18 de Noviembre de 2003).
- Real Decreto 212/2002, de 22 de Febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

VIBRACIONES

- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

PROTECCIONES PERSONALES

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de Noviembre,(BOE de 28-12-92. Corrección de erratas en BOE de 24-2). Regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. , posteriormente modificado por el RD. 159/95 de 3 de febrero.
- Directiva 89/656/CE, fija las disposiciones mínimas de seguridad y salud que garanticen una protección adecuada del trabajador en la utilización de los equipos de protección individual en el trabajo.
- Directiva 89/686/CE, establece las exigencias mínimas esenciales que deberán cumplir todos los equipos de protección individual.

MUTUAS Y SERVICIOS DE PREVENCIÓN

- ORDEN TAS/2383/2006, de 14 de julio, por la que se modifica la Orden TAS/1974/2005, de 15 de junio, por la que se crea el Consejo Tripartito para el seguimiento de las actividades a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Seguridad Social.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Resolución de 5 de Agosto de 2003 de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social por la que se aprueba el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de





Accidentes de Trabajo y enfermedades Profesionales de la Seguridad Social durante el período 2003 – 2005.

- Resolución de 22/12/1998 de la S.E. de la Seguridad Social por la que se determinan los criterios a seguir en relación con la compensación de costes previstos en el artículo 10 de la orden de 22/4/97 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social, en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales. (BOE 9/1/99).
- Real Decreto 780/1998 de 30 de Abril (BOE nº 104 de 1 de Mayo) por el que se modifica el Real Decreto 39/1997 del 17 de Enero y por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden del 27 de Junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención.
- Orden de 22 de Abril de 1997, por la que se regula el régimen de funcionamiento en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales en las Mutuas de Accidentes de Trabajo. (BOE de 24 de Abril de 1997).
- Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

- Resolución de 11 de Abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el libro de visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social que modifica a la Resolución de 18 de Febrero de 1998. (BOE nº 93 Sábado 19 de Abril d 2006).
- Corrección de errores de la Resolución de 11 de Abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el libro de visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (BOE nº 99 de 26 de Abril de 2006).
- Real Decreto 138/2000 de 4 de Febrero por el que se aprueba el “Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social”. BOE nº 40 Miércoles 6 de Febrero del 2000).
- Ley 8/1998 de 7 de Abril, sobre infracciones y sanciones en el orden social. BOE de 15 de Abril.
- Resolución de 18 de Febrero de 1998, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el libro de visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Ley 42/1997, de 14 de Noviembre, ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.





- Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de Junio. Texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. BOE de 29 de Junio).

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES

- O.M. TAS/2926/2002, de 19 de Diciembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- Resolución de 26 de Noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.
- Establecimiento de Modelos de Notificación de Accidentes de Trabajo. O.M. 16 de Diciembre de 1987. BOE 29 de Diciembre de 1987.

AMIANTO

- El 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"
- Orden de 26 de julio de 1993, por la que se modifican los arts. 2, 3 y 13 de O.M 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto, y el art. 2 de la O.M 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del citado Reglamento, transponiéndose a la legislación española la Directiva del Consejo 91/382/CEE, de 25 de junio.
- Orden de 22 de diciembre de 1987, por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre Trabajo con Riesgo de Amianto.
- Orden de 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto.
- Orden de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto.

ARTICULO 3.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil desechándose a su término. Todos los equipos tendrán marcado CE.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.





Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de la prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

3.1. - PROTECCIONES PERSONALES.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo siempre que exista en el mercado.

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del arnés de seguridad, es preceptivo que la Dirección Técnica de la obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

3.2. - PROTECCIONES COLECTIVAS.

1. Vallas autónomas de limitación y protección.

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.

Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

2. Señales de seguridad.

Serán de las dimensiones y color aprobados por la normativa vigente.

3. Topes para desplazamientos de camiones: se podrán realizar con tabloncillos embridados fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz

4. Barandillas: dispondrá de listón superior a una altura mínima de 0,90 m. De altura, listón intermedio y rodapié, garantizando la retención de personas.

5. Anclajes para cinturón de seguridad: tendrán la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos de acuerdo con su función protectora.

3.3. - MAQUINARIA.

Toda la maquinaria utilizada en la obra dispondrá de Certificado CE de las máquinas (lo tienen con posterioridad al 1/01/95). Para la maquinaria fabricada anteriormente al 1/01/95 certificado de adaptación CE, expedido por el fabricante o certificado que acredite la realización de revisiones de conformidad a las especificaciones del fabricante.

ARTÍCULO 4.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra, y en particular, en las siguientes tareas o actividades:

1. El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

2. La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 3. La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
 4. El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 6. La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
 7. La recogida de los materiales peligrosos.
 8. El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
 9. La adaptación en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 10. La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
 11. Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.
- Asimismo, deberá tenerse en cuenta que no deberá iniciarse ningún trabajo en la obra sin la aprobación previa del Plan de Seguridad y Salud y será requisito imprescindible que el contratista tenga concedidos los permisos, licencias y autorizaciones reglamentarias que sean pertinentes, tales como: colocación de vallas o cerramientos, señalizaciones, desvíos y cortes de tráfico peatonal y de vehículos, accesos, acopios, etc.

ARTICULO 5.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA.

- 1.- El contratista y subcontratista estará obligado a:
 - Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
 - Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Estudio de Seguridad y salud.
 - Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales teniendo en cuenta (en su caso) las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997 durante la ejecución de la obra.
- 2.- El contratista y subcontratista será responsable de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Estudio de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que le correspondan, así como las futuras modificaciones o





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ampliaciones del Estudio de Seguridad y Salud que por la evolución de los trabajos o incidencias puedan surgir.

3.- En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto y si la empresa adjudicataria subcontrata trabajos, el contratista principal deberá disponer de un Libro de Subcontratación.

Además, el contratista responderá de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

ARTÍCULO 6. - INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES.

1.- De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el contratista deberá garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

2. - La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

ARTÍCULO 7.- CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

1.- La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizará de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, sobre las cuestiones a las que se refiere el presente plan.

2.- Cuando sea necesario, teniendo en cuenta el nivel de riesgo y la importancia de la obra, la consulta y participación de los trabajadores o sus representantes en las empresas que ejerzan sus actividades en el lugar de trabajo deberá desarrollarse con la adecuada coordinación de conformidad con el apartado 3 del artículo 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Santander, a fecha de la firma electrónica

AUTOR DEL ESTUDIO

Fdo.: Enrique Rodríguez Sánchez





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTOS





1.1 CUADROS DE PRECIOS

1.1.1 Cuadro de precios número 1

Nº de orden	Designación de la clase de obra	Importe en letra (€)	Importe en cifra (€)
1	Ud. De casco de seguridad homologado.	Tres euros con doce céntimos	3,12
2	Ud. de mascarilla antipolvo.	Trece euros con cincuenta y seis céntimos	13,18
3	Ud. de filtro para mascarilla antipolvo.	Un euro con cincuenta y un céntimos	1,51
4	Ud de gafas antipolvo	Un euro con cincuenta céntimos	1,20
5	Ud. de cinturón de seguridad clase B.	Setenta y nueve euros con veintiséis céntimos	79,26
6	Ud. de cinturón antivibratorio.	Setenta y un euros con cinco céntimos	71,05
7	Ud. de mono de trabajo incluido chaleco reflectante y guantes de trabajo.	Quince euros con veintisiete céntimos	15,27
8	Ud. de impermeable de plástico.	Catorce euros con cincuenta y cuatro céntimos	14,54
9	Ud. de par de botas de agua.	Once euros con diecinueve céntimos	11,19
10	Ud. de bolsa portaherramientas.	Diez euros con cincuenta y ocho céntimos	10,58
11	Ud. de protector de manos para punteros.	Cinco euros con cincuenta y cinco céntimos	5,55
12	Ud. de señales normalizadas y carteles indicativos de riesgo.	Once euros con cuarenta y cinco céntimos	11,45
13	Ud. de señal de seguridad metálica tipo PROHIBICIÓN, de 42 cm con soporte metálico.	Cincuenta y cinco euros con cincuenta y tres céntimos	55,53
14	ml de barandilla de protección.	Seis euros con dos céntimos	6,02
15	ml de cordón de balizamiento reflectante.	Un euro con sesenta y seis céntimos	1,66
16	Ud. de suministro y colocación de casetas de obra.	Setecientos cincuenta euros	750
17	Ud. de mobiliario de vestuario y comedor.	Trescientos doce euros con treinta y siete céntimos	312,37
18	Ud. de cocina - plancha para comedor.	Doscientos cuarenta y dos euros con noventa y cinco céntimos	242,95
19	Ud. de calentador de agua de 100 l de capacidad.	Doscientos ocho euros con veinticuatro céntimos	208,24





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

20	Ud. de espejo para vestuario.	Diecisiete euros con treinta y cinco céntimos	17,35
21	Ud. de perchas en duchas.	Un euro con cincuenta y siete céntimos	1,57
22	Ud. de instalación de fontanería, red de agua fría y caliente.	Trescientos sesenta euros con noventa y seis céntimos	360,96
23	Ud. de instalación eléctrica completa, compuesta por macho de protección y mando, línea de distribución para puntos de luz y tomas de corriente.	Trescientos sesenta y siete euros con noventa céntimos	367,90
24	Ud. de taquillas de cuerpo entero.	Cincuenta euros con noventa y ocho céntimos	50,98
25	Ud. de recipiente para recogida de residuos de comida.	Veintisiete euros con ochenta y ocho céntimos	27,88
26	Ud. de servicio de mantenimiento y reposición de protecciones.	Once euros con sesenta y siete céntimos	11,67
27	Ud. de recogida, limpieza y conservación de las instalaciones.	Once euros con sesenta y siete céntimos	11,67
28	Ud de botiquín de urgencia	Cincuenta y ocho euros	58,00
29	Flotador salvavidas	Sesenta y seis euros y treinta y seis céntimos	66,36
30	Par de botas de trabajo	Cuarenta y un euros	32,34

Santander, a fecha de la firma electrónica

AUTOR DEL ESTUDIO

Fdo.: Enrique Rodríguez Sánchez





1.1.2 Cuadro de precios número 2

Nº de orden	Designación de la clase de obra	Importe en cifra (€)
1	UD. DE CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO. Descomposición Costes directos 2,94 Costes directos complementarios 0,18	3,12
2	UD. DE MASCARILLA ANTIPOLVO. Descomposición Costes directos 12,43 Costes directos complementarios 0,75	13,18
3	UD. DE FILTRO PARA MASCARILLA ANTIPOLVO. Descomposición Costes directos 1,42 Costes directos complementarios 0,09	1,51
4	UD DE GAFAS ANTIPOLVO Descomposición Costes directos 1,42 Costes directos complementarios 0,08	1,50
5	UD. DE CINTURÓN DE SEGURIDAD CLASE B. Descomposición Costes directos 74,77 Costes directos complementarios 4,49	79,26
6	UD. DE CINTURÓN ANTIVIBRATORIO. Descomposición Costes directos 67,03 Costes directos complementarios 4,02	71,05
7	UD. DE MONO DE TRABAJO INCLUIDO CHALECO REFLECTANTE Y GUANTES DE TRABAJO. Descomposición Costes directos 14,41 Costes directos complementarios 0,86	15,27
8	UD. DE IMPERMEABLE DE PLÁSTICO. Descomposición Costes directos 13,72 Costes directos complementarios 0,82	14,54
9	UD. DE PAR DE BOTAS DE AGUA. Descomposición Costes directos 10,56 Costes directos complementarios 0,63	11,19
10	UD. DE BOLSA PORTAHERRAMIENTAS. Descomposición Costes directos 9,96 Costes directos complementarios 0,62	10,58





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11	UD. DE PROTECTOR DE MANOS PARA PUNTEROS. Descomposición Costes directos 5,24 Costes directos complementarios 0,31	5,55
12	UD. DE SEÑALES NORMALIZADAS Y CARTELES INDICATIVOS DE RIESGO. Descomposición Costes directos 10,80 Costes directos complementarios 0,65	11,45
13	UD. DE SEÑAL DE SEGURIDAD METÁLICA TIPO PROHIBICIÓN, de 42 cm. con soporte metálico. Descomposición Costes directos 52,39 Costes directos complementarios 3,14	55,53
14	ML DE BARANDILLA DE PROTECCIÓN. Descomposición Costes directos 5,68 Costes directos complementarios 0,34	6,02
15	ML DE CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE. Descomposición Costes directos 1,57 Costes directos complementarios 0,09	1,66
16	UD. DE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CASETAS DE OBRA. Descomposición Costes directos 750,00 Costes directos complementarios	750
17	UD. DE MOBILIARIO DE VESTUARIO Y COMEDOR. Descomposición Costes directos 294,69 Costes directos complementarios 17,68	312,37
18	UD. DE COCINA - PLANCHA PARA COMEDOR. Descomposición Costes directos 229,20 Costes directos complementarios 13,75	242,95
19	UD. DE CALENTADOR DE AGUA DE 100 L DE CAPACIDAD. Descomposición Costes directos 196,45 Costes directos complementarios 11,79	208,24
20	UD. DE ESPEJO PARA VESTUARIO. Descomposición Costes directos 16,37 Costes directos complementarios 0,98	17,35





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

21	UD. DE PERCHAS EN DUCHAS. Descomposición Costes directos 1,48 Costes directos complementarios 0,09	1,57
22	UD. DE INSTALACIÓN DE FONTANERÍA, RED DE AGUA FRÍA Y CALIENTE. Descomposición Costes directos 340,53 Costes directos complementarios 20,43	360,96
23	UD. DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMPLETA, compuesta por macho de protección y mando, línea de distribución para puntos de luz y tomas de corriente. Descomposición Costes directos 347,08 Costes directos complementarios 20,82	367,90
24	UD. DE TAQUILLAS DE CUERPO ENTERO. Descomposición Costes directos 48,09 Costes directos complementarios 2,89	50,98
25	UD. DE RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE RESIDUOS DE COMIDA. Descomposición Costes directos 26,30 Costes directos complementarios 1,58	27,88
26	UD. DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPOSICIÓN DE PROTECCIONES. Descomposición Costes directos 11,01 Costes directos complementarios 0,66	11,67
27	UD. DE RECOGIDA, LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES. Descomposición Costes directos 11,01 Costes directos complementarios 0,66	11,67
28	UD DE BOTIQUÍN DE URGENCIA Descomposición Costes directos 54,72 Costes directos complementarios 3,28	58,00
29	UD DE FLOTADOR SALVAVIDAS Descomposición Costes directos 62,38 Costes directos complementarios 3,98	66,36





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

30	UD DE PAR DE BOTAS DE TRABAJO	
	Descomposición	
	Costes directos	30,40
	Costes directos complementarios	
	1,94	32,34

Santander, a fecha de la firma electrónica

AUTOR DEL ESTUDIO

Fdo.: Enrique Rodríguez Sánchez

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>





1.2 MEDICIONES

Nº de orden	Designación de la clase de obra	Nº de unidades
1	Ud. de casco de seguridad homologado.	10
2	Ud. de mascarilla antipolvo.	10
3	Ud. de filtro para mascarilla antipolvo.	10
4	Ud. de gafas antipolvo.	10
5	Ud. de cinturón de seguridad clase B.	2
6	Ud. de cinturón antivibratorio.	10
7	Ud. de mono de trabajo incluido chaleco reflectante y guantes de trabajo.	10
8	Ud. de impermeable de plástico.	5
9	Ud. de par de botas de agua.	1
10	Ud. de bolsa portaherramientas.	1
11	Ud. de protector de manos para punteros.	1
12	Ud. de señales normalizadas y carteles indicativos de riesgo.	3
13	Ud. de señal de seguridad metálica tipo PROHIBICIÓN, de 42 cm con soporte metálico.	1
14	ml de barandilla de protección.	50
15	ml de cordón de balizamiento reflectante.	150
16	Ud. de suministro y colocación de casetas de obra.	1
17	Ud. de mobiliario de vestuario y comedor.	0
18	Ud. de cocina - plancha para comedor.	0
19	Ud. de calentador de agua de 100 l de capacidad.	0
20	Ud. de espejo para vestuario.	1
21	Ud. de perchas en duchas.	0
22	Ud. de instalación de fontanería, red de agua fría y caliente.	0
23	Ud. de instalación eléctrica completa, compuesta por macho de protección y mando, línea de distribución para puntos de luz y tomas de corriente.	1





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

24	Ud. de taquillas de cuerpo entero.	0
25	Ud. de recipiente para recogida de residuos de comida.	0
26	H. de servicio de mantenimiento y reposición de protecciones.	2
27	H. de recogida, limpieza y conservación de las instalaciones.	2
28	Ud. de botiquín de urgencia	1
29	Ud. de flotador salvavidas	2
30	Ud. de par de botas de trabajo	10





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.3 PRESUPUESTO

Nº de orden	Designación de la clase de obra	Precio unitario (€)	Medición	Importe total (€)
1	Ud. de casco de seguridad homologado.	3,12	10	31,2
2	Ud. de mascarilla antipolvo.	13,18	10	131,8
3	Ud. de filtro para mascarilla antipolvo.	1,51	10	15,1
4	Ud. de gafas antipolvo.	1,2	10	12
5	Ud. de cinturón de seguridad clase B.	79,26	2	158,52
6	Ud. de cinturón antivibratorio.	71,05	10	710,5
7	Ud. de mono de trabajo incluido chaleco reflectante y guantes de trabajo.	15,27	10	152,7
8	Ud. de impermeable de plástico.	14,54	5	72,7
9	Ud. de par de botas de agua.	11,19	1	11,19
10	Ud. de bolsa portaherramientas.	10,58	1	10,58
11	Ud. de protector de manos para punteros.	5,55	1	5,55
12	Ud. de señales normalizadas y carteles indicativos de riesgo.	11,45	3	34,35
13	Ud. de señal de seguridad metálica tipo PROHIBICIÓN, de 42 cm con soporte metálico.	55,53	1	55,53
14	ml de barandilla de protección.	6,02	50	301,00
15	ml de cordón de balizamiento reflectante.	1,66	150	249,00
16	Ud. de suministro y colocación de casetas de obra.	750	1	750
17	Ud. de mobiliario de vestuario y comedor.	312,37	0	0
18	Ud. de cocina - plancha para comedor.	242,95	0	0
19	Ud. de calentador de agua de 100 l de capacidad.	208,24	0	0





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

20	Ud. de espejo para vestuario.	17,35	1	17,35
21	Ud. de perchas en duchas.	1,57	0	0
22	Ud. de instalación de fontanería, red de agua fría y caliente.	360,96	0	0
23	Ud. de instalación eléctrica completa, compuesta por macho de protección y mando, línea de distribución para puntos de luz y tomas de corriente.	367,90	1	367,90
24	Ud. de taquillas de cuerpo entero.	50,98	0	0
25	Ud. de recipiente para recogida de residuos de comida.	27,88	0	0
26	H. de servicio de mantenimiento y reposición de protecciones.	11,67	2	23,34
27	H. de recogida, limpieza y conservación de las instalaciones.	11,67	2	23,34
28	Ud. de botiquín de urgencia	58,00	1	58,00
29	Ud. de flotador salvavidas	66,36	2	132,72
30	Ud. de par de botas de trabajo	32,34	10	323,40
	TOTAL			3.647,77

Asciende el presupuesto de seguridad y salud a la cantidad de **TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS (3.647,77€)**.

Santander, a fecha de la firma electrónica

AUTOR DEL ESTUDIO

Fdo.: Enrique Rodríguez Sánchez





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica





ÍNDICE

1.	DISPOSICIONES GENERALES.....	2
2.	CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.....	19
3.	CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	33
4.	MEDICIÓN Y ABONO.....	52
5.	GASTOS A CUENTA DEL CONTRATISTA.....	103





1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1. Objeto del Pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras, fijar las condiciones técnicas y económicas que han de regir en la realización de las obras correspondientes al Proyecto: "MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025".

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas. Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen geoméricamente las obras.

Será responsabilidad del Contratista la elaboración de cuantos planos complementarios de detalle sea necesarios para la correcta realización de las obras.

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa de los Pliegos de Prescripciones, un juego completo de los planos del proyecto, así como copias de todos los planos complementarios desarrollados por el Contratista o de los revisados suministrados por la Dirección de Obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos.

Una vez finalizadas las obras y como fruto de este archivo actualizado el Contratista está obligado a facilitar a la Demarcación de Costas en Cantabria en soporte informático el proyecto construido, corriendo de su cuenta los gastos ocasionados por tal motivo.

1.2. Legislación aplicable

Serán de aplicación las siguientes disposiciones legales:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y legislación complementaria.
- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y legislación complementaria.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 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 Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y legislación complementaria.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales y legislación complementaria.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- 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
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Asimismo, y con carácter general, el Contratista queda obligado a respetar y cumplir cuantas disposiciones vigentes guarden relación con las obras del Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Si de la aplicación conjunta de los Pliegos y Disposiciones anteriores surgiesen discrepancias para el cumplimiento de determinadas condiciones o conceptos inherentes a la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a las especificaciones del presente Pliego, y solo en el caso de que aun así existiesen contradicciones, aceptará la interpretación de la Administración, siempre que no se modifiquen sustancialmente las bases económicas establecidas en los precios contratados, ya que de ocurrir esto, ha de formalizarse el oportuno acuerdo contradictorio.

1.3. Descripción de las obras

El presente Proyecto comprende, entre otros, los siguientes tipos de actuaciones con el fin de contar con un instrumento de respuesta rápida para la defensa del dominio público marítimo-terrestre:

1. Entorno natural: conservación de playas, eliminación de plantas invasoras, plantación de especies autóctonas, demolición de instalaciones de pequeña entidad y restauración de terrenos a su estado original.
2. Infraestructuras: mantenimiento, conservación y reposición, en su caso, de instalaciones objeto de inversiones previas, tales como, pasarelas, cerramientos, pavimentos, sendas, escaleras, muros, escolleras, carteles informativos y señalización, mobiliario urbano, etc,





así como actuaciones de tipo topográfico como ejecución de replanteos del deslinde, georreferenciación de parcelas con respecto al deslinde, etc.

1.4. Condiciones generales

1.4.1. Dirección de obra

La Dirección e Inspección de las Obras, será ejercida por los Ingenieros de Caminos e Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, designados expresamente por el Organismo Contratante, que en adelante se designarán como Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa, DF, tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo y a los almacenes y materiales destinados a las obras, para su reconocimiento previo.

La DF, previa notificación al Contratista, designará a un vigilante para la inspección inmediata y continuada de los trabajos que gozará de todas las prerrogativas citadas anteriormente.

Cuando la DF sospeche de la existencia de vicios ocultos, o materiales de calidad deficiente, podrá ordenar la realización de catas o ensayos sin derecho a indemnización.

1.4.2. Organización y representación del Contratista

El Contratista con su oferta incluirá un Organigrama designando para las distintas funciones el personal que compromete en la realización de los trabajos, incluyendo como mínimo las funciones que más adelante se indican con independencia de que en función del tamaño de la obra puedan ser asumidas varias de ellas por una misma persona.

El Contratista, antes de que se inicien las obras, comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las obras para representarle como "Delegado de Obra".

Este representante, con plena dedicación a la obra, titulación de Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos y experiencia profesional suficiente, a juicio de la Dirección de la obra, no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquélla.

Igualmente, comunicará los nombres, condiciones y organigramas adicionales de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, siendo





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

obligado, al menos que exista con plena dedicación un Ingeniero o Arquitecto Técnico y será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

El Contratista comunicará el nombre del Jefe de Seguridad e Higiene responsable de la misma.

El Contratista incluirá con su oferta los "Curriculum Vitae" del personal de su organización que asignaría a estos trabajos, hasta el nivel de encargado inclusive, en la inteligencia de que cualquier modificación posterior solamente podrá realizarse previa aprobación de la Dirección de la obra o por orden de ésta.

Contratista viene obligado al cumplimiento de la legislación vigente que, por cualquier concepto, durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

Antes de iniciarse los trabajos, la representación del Contratista y la Dirección de la obra acordarán los detalles de sus relaciones estableciéndose modelos y procedimientos para comunicación escrita entre ambos, transmisión de órdenes, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras. Las reuniones se celebrarán cada quince (15) días salvo orden escrita de la Dirección de la obra.

La Dirección de la obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado por el Contratista para los mismos y en tanto no se cumpla este requisito.

La Dirección de la obra podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando la marcha de los trabajos respecto al Plan de Trabajos así lo requiera a juicio de la Dirección de la obra. Se presumirá existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección de la obra y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

1.4.3. Documentos que se entregan al Contratista





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Los documentos, sean de Proyecto o complementarios, que se entregan al Contratista, pueden tener un valor contractual o simplemente informativo.

Documentos contractuales:

Tendrá este carácter los planos, el pliego de prescripciones técnicas, el cuadro de precios número uno y número dos, presupuesto.

El contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras. La Administración resolverá sobre él dentro de los treinta días siguientes a su presentación. La resolución puede imponer al programa de trabajo presentado la introducción de modificaciones o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las cláusulas del contrato.

El programa de trabajo especificará, dentro de la ordenación general de los mismos, los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra compatibles con los plazos establecidos en el pliego de cláusulas particulares para determinación de las diferentes partes fundamentales en que se haya considerado compuesta la obra.

El Director de la obra podrá acordar el no dar curso a las certificaciones de obra hasta que el Contratista haya presentado en debida forma el programa de trabajo, sin derecho a intereses de demora, en su caso, por retraso en el pago de estas certificaciones.

El acta de comprobación del replanteo y los plazos parciales que puedan fijarse al aprobar el programa de trabajo se entenderá como integrantes del contrato a los efectos de su exigibilidad.

Una copia autorizada de los documentos contractuales del Proyecto deberá ser conservada por el Contratista en la oficina de obra.

Documentos informativos:

Los datos sobre sondeos, procedencia de los materiales (a menos que tal procedencia se exija en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas), ensayos, condiciones locales, estudios de maquinaria, de programación de obras, de condiciones climáticas, de justificación de precios, y en general, todos los que se incluyen habitualmente en los Anejos a la Memoria, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión fundada de la Administración. Sin embargo, ello





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministra y, en consecuencia, deben tomarse como complementos de la información que el Contratista debe conseguir directamente y con sus propios medios.

El Contratista será responsable del resultado de la información conseguida. Por tanto, los errores que se deriven de la misma o de su defecto en la consecución de datos, y que afecten a la oferta, contrato, planeamiento y ejecución de las obras, no serán objeto de reclamación.

Planos

Los planos del Proyecto definen las obras a realizar. A partir de los planos se definirán el proceso de ejecución y las mediciones de la obra, teniendo en cuenta las prescripciones de este Pliego.

Los planos del Proyecto se completarán con planos de montaje, que definirán con mayor precisión los elementos constructivos para su ejecución en obra o en taller.

Las modificaciones a los planos propuestas por el Contratista, deberán ser suscritas y aprobadas por la Dirección de Obra, antes de la ejecución de los elementos que definan.

Sin dicha aprobación no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

A petición del Ingeniero Director, el Contratista preparará todos los planos de detalle que se estimen necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación del Ingeniero Director, acompañando, si fuese preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieren para su mejor comprensión.

Las cotas de nivel indicadas en el proyecto están referidas al Nivel Medio del Mar de Alicante (en adelante NMMA). En este sistema de coordenadas, la carrera de marea de la zona de actuación está comprendida entre - 2,175 m y 2,925 m.

Compatibilidad entre documentos

El Documento Planos tiene prelación sobre todos los demás documentos del Proyecto en lo referente al dimensionamiento. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene prelación sobre todos los demás documentos del Proyecto en lo que se refiere a los materiales a emplear, condiciones de ejecución, y medición y valoración de las obras.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

En el caso de contradicción o incompatibilidad entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo escrito en este último.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviera en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté perfectamente definida en uno u otro documento y que aquella tenga precio en el presupuesto.

Las omisiones en Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra, que sean manifiestamente indispensables para la terminación de los trabajos según uso y costumbre, no solo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutarlos, sino que por el contrario deberá realizarlos como si hubieran sido completas y correctamente especificados en dichos Documentos.

Contradicción, omisiones o errores

Los errores que puedan contener el proyecto o presupuesto elaborado por la Propiedad no anularán el contrato, sino en cuanto sean denunciados por cualquiera de las partes dentro de los dos meses computados a partir de la fecha del acta de comprobación del replanteo y afecten, además al importe del presupuesto de la obra, al menos en un 20 por 100.

En caso contrario, los errores materiales sólo darán lugar a su rectificación, pero manteniéndose invariable la baja proporcional resultante en la adjudicación.

Las omisiones en el Pliego o los Planos, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en los Planos y Pliego de Prescripciones, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Las contradicciones entre documentos del proyecto serán resueltas por la Dirección de Obra. En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos Documentos por el Director de las obras, o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación de Replanteo.





1.4.4. Libro de órdenes

El Contratista tendrá, permanentemente en obra, un Libro de Órdenes foliado, en el que se consignarán cuando se estime oportuno las órdenes que se deban dar al Contratista. El Jefe de Obra firmará al pie como enterado.

El Delegado, y en su representación el Jefe de Obra, será el interlocutor del Director de la Obra, con obligación de recibir todas las comunicaciones verbales y/o escritas que dé el Director, directamente o a través de otras personas, debiendo cerciorarse, en este caso, de que están autorizadas para ello y/o verificar el mensaje y confirmarlo, según su procedencia, urgencia e importancia. Todo ello sin perjuicio de que el Director pueda comunicar directamente con el resto del personal subalterno, que deberá informar seguidamente a su Jefe de Obra. El Delegado es responsable de que dichas comunicaciones lleguen fielmente hasta las personas que deben ejecutarlas y de que se ejecuten. Es responsable de que todas las comunicaciones escritas de la Dirección de Obra, incluso planos de obra, ensayos y mediciones, estén custodiadas, ordenadas cronológicamente y disponibles en obra para su consulta en cualquier momento. El Delegado deberá acompañar al Ingeniero Director en todas sus visitas de inspección a la obra y transmitir inmediatamente a su personal las instrucciones que reciba del Director. El Delegado tendrá obligación de estar enterado de todas las circunstancias y desarrollo de los trabajos de la obra e informará al Director a su requerimiento en todo momento, o sin necesidad de requerimiento, si fuese necesario o conveniente.

Lo expresado vale también para los trabajos que efectuasen subcontratistas o destajistas, en el caso de que fuesen autorizados por la Dirección.

Se abrirá el Libro de Órdenes, que será diligenciado por el Director y permanecerá custodiado en obra por el Contratista. El Delegado deberá llevarlo consigo al acompañar en cada visita al Ingeniero Director. Se cumplirá, respecto al Libro de Órdenes, lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.

El Contratista visará tanto el Proyecto como la Dirección Facultativa y la Coordinación de Seguridad y Salud en el Colegio Profesional pertinente. Así mismo, obtendrá el libro de órdenes y de incidencias a su costa.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se abrirá el Libro de Incidencias. Constarán en él todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Director considere oportunos y, entre otros, con carácter diario, los siguientes:

- Condiciones atmosféricas generales.
- Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la obra.
- Relación de ensayos efectuados, con resumen de los resultados o relación de los documentos en que éstos se recogen.
- Relación de maquinaria en obra, diferenciando la activa, la meramente presente y la averiada o en reparación.
- Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o el ritmo de ejecución de la obra.

Como simplificación, el Ingeniero Director podrá disponer que estas incidencias figuren en partes de obra diarios, que se custodiaran ordenados como anejo al Libro de Incidencias.

El Libro de Incidencias debe ser custodiado por la Asistencia Técnica a la Dirección de Obra o por la misma Dirección Facultativa.

1.4.5. Permisos y licencias

La Propiedad facilitará las autorizaciones y licencias de su competencia que sean precisas al Contratista para la construcción de la obra y le prestará su apoyo en los demás casos, en que serán obtenidas por el Contratista sin que esto de lugar a responsabilidad adicional o abono por parte de la Propiedad.

1.4.6. Seguro a suscribir por el contratista

El Contratista está obligado a suscribir un seguro de responsabilidad civil, después de la comprobación del replanteo, y antes del comienzo de la obra. Facilitará a la Dirección de Obra, la documentación que acredite haber suscrito la póliza de tal seguro que cubra la responsabilidad civil de él mismo. La póliza cubrirá daños a terceros o cualquier eventualidad que suceda durante la ejecución de la obra, por la cuantía que se estipule en el Pliego de Cláusulas Particulares.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La aseguradora nombrará a la Dirección de Obra, a la Demarcación de Costas en Cantabria, la Dirección General de la Costa y el Mar y los representantes de ambos organismos, como Partes Aseguradas Adicionales.

Esta póliza de seguros estará en vigor desde la firma del contrato hasta la recepción definitiva por la Autoridad Portuaria de las obras del contrato.

Además del seguro de responsabilidad civil y de los seguros a que esté obligado por Ley, el Contratista establecerá una Póliza de Seguros que cubrirá, al menos, los riesgos sobre los equipos y maquinaria que estén adscritos a la obra y sobre los que hayan sido abonadas las cantidades a cuenta.

El Contratista será el responsable de cualquier daño a terceros que se produzca a consecuencia de la obra, en personas, bienes o a su propia persona.

1.4.7. Propiedad Industrial y Comercial

El Contratista será responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran a suministros de materiales, procedimientos y medios utilizados en la ejecución de la obra y que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercios.

En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista obtener las licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

Las reclamaciones de terceros titulares de licencias, patentes, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizados, deberán ser resueltas por el Contratista, quien se hará cargo de las consecuencias que se deriven de las mismas.

1.4.8. Subcontratación

Se estará a lo dispuesto a la vigente Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

1.5. Plazos

1.5.1. Plazo de ejecución





El plazo de ejecución de las obras comprendidas en este Proyecto será el fijado en el contrato y previsto en el programa contractual, que como máximo será de OCHO (8) MESES, contados a partir de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

En caso de desacuerdo en el replanteo, el plazo comenzará a contar a partir del día siguiente al de la notificación fehaciente al Contratista del replanteo definitivo por parte de la Dirección de Obra.

1.5.2. Modificaciones

Si el Contratista durante la ejecución de la obra se viese obligado a alterar la programación realizada, deberá ponerlo en conocimiento de la Dirección de la Obra, al menos, con siete (7) días de antelación a la fecha prevista como origen de dicha alteración. Por otra parte, la Dirección de la Obra se reserva el derecho de modificar la marcha prevista en los trabajos, poniéndolo en conocimiento del Contratista con diez (10) días de antelación, siempre que no respondan a causas de fuerza mayor.

1.6. **Suspensión de las obras**

Si la suspensión temporal sólo afecta a una o varias partes o clases de obra que no constituyen la totalidad de la obra contratada, se utilizará la denominación "Suspensión Temporal Parcial" en el texto del acta de suspensión y en toda la documentación que haga referencia a la misma; si afecta a la totalidad de la obra contratada, se utilizará la denominación "Suspensión Temporal Total" en los mismos documentos.

En ningún caso se utilizará la denominación "Suspensión Temporal" sin concretar o calificar el alcance de la misma.

Siempre que la Dirección de la obra acuerde una suspensión temporal, parcial o total de la obra, o una suspensión definitiva, se deberá levantar la correspondiente acta de suspensión que deberá ir firmada por el Director de la Obra y el Contratista y en la que hará constar el acuerdo que originó la suspensión, definiéndose concretamente la parte o partes de la totalidad de la obra afectada por aquellas.

El acta debe ir acompañada, como anejo y en relación con la parte o partes suspendidas, de la medición tanto de la obra ejecutada en dichas partes, como de los materiales acopiados a pie de obra exclusivamente de las mismas.





1.7. Cálculos de Obra

El Contratista deberá presentar a requerimiento de la Dirección de Obra, cálculos de elementos prefabricados y estructurales de las obras, firmados por un técnico competente.

1.8. Recepción y liquidación de las obras

1.8.1. Recepción y liquidación de las obras

El Contratista entregará a la Dirección de la obra para su aprobación todos los croquis y planos de obra realmente construida y que supongan modificaciones respecto al Proyecto o permitan y hayan servido para establecer las mediciones de las certificaciones.

Con toda esta documentación debidamente aprobada, o los planos y mediciones contradictorios de la Dirección de la obra en su caso, se constituirá el Proyecto de liquidación, en base al cual se realizará la liquidación definitiva de las obras en una certificación única final según lo indicado en otro apartado de este Pliego.

El Proyecto de Liquidación, que será elaborado por el Contratista sin que por ello tenga derecho a abono alguno, tendrá la estructura de proyecto, conteniendo, por tanto, todos los documentos correspondientes, Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuesto o valoración final. Se presentarán dos ejemplares, debidamente encuadernados y los originales reproducibles de los planos.

La Memoria contendrá los mismos apartados que la del Proyecto de Licitación, además de aquellos que hayan surgido durante la ejecución de las obras. Al menos incluirá los siguientes Anejos:

- Replanteo y Topografía.
- Dossier fotográfico.
- Procedimientos de construcción.
- Documentación administrativa recopilada durante la obra.
- Características generales de las obras ejecutadas.

El documento Planos incluirá todos aquellos precisos para definir las obras realmente ejecutadas:

- Planos de situación.
- Planos de planta y perfiles.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Planos de replanteo.
- Planos de secciones tipo.
- Planos de detalles.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares incluirá las condiciones de las unidades ejecutadas, incluidas las de las nuevas unidades que hayan surgido durante la construcción.

El Presupuesto, constará de Mediciones detalladas, que incluirán cuantos croquis y planos complementarios se precisen para la perfecta definición del estado final de las mismas, Cuadros de Precios y Valoración final de las obras.

1.8.2. Acta de terminación de los trabajos y recepción provisional de las obras

Al término de la ejecución de las obras objeto de este Contrato y a petición escrita del Contratista, la Dirección de la obra procederá a la realización de un Acta de Terminación de los Trabajos, señalándose en la misma las deficiencias y/o trabajos pendientes que a juicio de la Dirección de la obra impidan la ejecución del Acta de Recepción provisional, fijándose una fecha para la realización de los mismos.

En el Acta de Recepción Provisional, se harán constar las deficiencias que a juicio de la Dirección de la obra quedan pendientes de ser subsanadas por el Contratista, estipulándose igualmente el plazo máximo (que no será superior a un mes), en que deberán ser ejecutadas. La fecha del Acta será la de finalización de los trabajos necesarios para subsanar las deficiencias señaladas en el Acta de Terminación de los Trabajos.

1.8.3. Periodo de garantía. Responsabilidad del contratista

El Plazo de Garantía será de doce (12) meses como mínimo a contar desde la fecha de la recepción de las obras.

Durante el Plazo de Garantía serán de cuenta del Contratista todos los gastos de conservación y reparación que sean necesarios en las obras.

Dentro del plazo de 15 días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra procederá a redactar un informe sobre el estado de las obras. Si este fuera favorable se procederá a la devolución o cancelación de la garantía y a la liquidación en su caso, de las obligaciones pendientes.





Si se observasen defectos atribuibles a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al Contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

No le servirá de disculpa al Contratista, ni le dará derecho alguno, el que la Dirección de Obra o sus colaboradores hayan examinado las obras durante la construcción, reconocido sus materiales o hecha la valoración en las relaciones parciales. En consecuencia, si se observan vicios o defectos, se podrá disponer que el Contratista demuela y reconstruya, por su cuenta, las partes defectuosas.

1.8.4. Recepción y liquidación definitiva de las obras

Terminado el plazo de garantía se hará, si procede, la Recepción Definitiva y la devolución de las cantidades retenidas en concepto de garantía. La recepción definitiva de las obras no exime al Contratista de las responsabilidades que le puedan corresponder, de acuerdo con la legislación vigente, referidas a posibles defectos por vicios ocultos que surjan en la vida útil de la obra.

1.9. **Medidas de seguridad y salud**

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad de los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar a su costa las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que pueda dictar la Inspección de Trabajo y demás organismos competentes y las normas de seguridad que corresponden a las características de las obras. A tal fin el Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud, teniendo como director el Estudio que figura en el correspondiente Anejo del Proyecto aprobado.

Los gastos originados por la adopción de las medidas de seguridad requeridas son a cargo del Contratista y están incluidas en el Presupuesto.

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista quedará obligado a elaborar un plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien y desarrollen y complementen, en función de sus propios sistemas de ejecución de la obra las prescripciones contenidas en el citado estudio. En dicho plan se incluirá, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la empresa adjudicataria





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

proponga con la correspondiente valoración económica de las mismas, que no podrá en presupuesto del proyecto.

El plan de seguridad y salud debe precisar las modalidades de aplicación de las medidas reglamentarias y de las complementarias que correspondan a riesgos particulares de la obra, con el objeto de asegurar eficazmente:

- La seguridad de su propio personal, del de la Demarcación de Costas de Cantabria y de la Dirección General de la Costa y el Mar, y del de terceros.
- La higiene, medicina del trabajo y primeros auxilios y cuidados a enfermos y accidentados.
- La seguridad de sus instalaciones.
- La seguridad de las instalaciones portuarias en general, sean propiedad de la Demarcación General de Costas en Cantabria o de terceros.
- La seguridad del tráfico portuario afectado.

Sin que la enumeración tenga carácter limitativo, se tendrán especialmente en cuenta los siguientes aspectos:

- Vehículos.: Los camiones y demás vehículos, cargados o no, cumplirán el límite máximo de velocidad de veinte (20) kilómetros por hora. Los vehículos cargados no circularán con cargas salientes que puedan causar accidentes a bienes o personas. En zonas de riesgo especial y/o en situaciones especiales, se podrán imponer otras medidas complementarias de acuerdo con las circunstancias.
- Control de personal: El Contratista establecerá el adecuado control de acceso a la obra y de vigilancia dentro de la misma de acuerdo con las normas que, en su momento, se fijen por la Demarcación General de Costas en Cantabria.

Este plan de seguridad deberá ser comunicado al Director de las obras con anterioridad al comienzo de las mismas.

La Dirección de las obras podrá nombrar un técnico que hará las funciones de Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante las obras, el cual revisará e informará del correspondiente Plan de Seguridad y Salud para su aprobación. Dicho Coordinador pertenecerá a una empresa independiente del Contratista y tendrá acreditada experiencia en trabajos similares, formación adecuada, etc. Estos actos quedarán





reflejados en el Acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud para las obras.

El Contratista presentará el Plan de Seguridad y Salud a la Autoridad Laboral competente y a los demás organismos y servicios que sea necesario para el cumplimiento del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, y demás reglamentaciones aplicables.

El Plan de Seguridad y Salud aprobado para las obras contendrá un procedimiento de ejecución y unas medidas de seguridad a adoptar para cada unidad de obra a ejecutar durante el transcurso de las obras. El Contratista no podrá proceder de manera distinta sin antes presentar una nueva propuesta al Coordinador en materia de Seguridad y Salud y la Dirección de obra para su información y aprobación.

El Contratista deberá completar el Plan ulterior y oportunamente con todas las modificaciones convenientes por razón de la evolución de las obras, poniendo en conocimiento del Coordinador de Seguridad y Salud y del Director de las obras inmediatamente la adopción de cualquier modificación del plan de seguridad vigente que se vea obligado a adoptar.

El Plan de Seguridad y Salud y sus modificaciones sucesivas deben tener en cuenta las modalidades especiales debidas al lugar, instalaciones en servicio y naturaleza de las obras.

Los gastos originados por la adopción de las medidas de seguridad requeridas son a cargo del Contratista y se consideran incluidos en los precios del capítulo presupuestario correspondiente.

1.10. Obligaciones de carácter social

El Contratista, como único responsable de la realización de las obras, se compromete al cumplimiento a su costa y riesgo de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones del tipo laboral vigente o que se puedan dictar durante la ejecución de las obras.

Serán de cargo del Contratista los gastos de establecimiento y funcionamiento de las atenciones sociales que se requieran en la obra.

El personal de la Demarcación de Costas en Cantabria relacionado con las obras, tendrá derecho al disfrute de los servicios instalados por el Contratista en las mismas condiciones que rijan para su personal.





La Dirección de Obra podrá exigir del Contratista en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la Legislación Laboral y de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras.

1.11. Condiciones ambientales

Además del estricto cumplimiento de las obligaciones derivadas de la normativa ambiental en vigor, la empresa adjudicataria será la responsable de las medidas preventivas y correctoras necesarias para reducir el riesgo ambiental asociado a su actividad.

La empresa adjudicataria asumirá las responsabilidades que correspondan en el caso de que su actividad, productos o servicios causen algún tipo de contaminación o afección de tipo ambiental (siguiendo el Principio “El que contamina Paga”).

Se impartirá la formación adecuada a todos los trabajadores para la difusión del Plan Ambiental de presente proyecto y de las normas ambientales que rigen en la Demarcación de Costas de Cantabria.

El Contratista se hará cargo de los residuos generados en la obra gestionándolos adecuadamente y asumiendo su titularidad. En caso necesario cumplirá el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

1.12. Gestión de residuos

Durante la ejecución de las obras, el Contratista cuidará del aspecto de las mismas, así como en sus alrededores y zonas ocupadas, evitando derrames, escombros y acumulaciones innecesarias.

Una vez finalizados los trabajos, la zona deberá quedar con el mismo aspecto que tenía anteriormente a las obras.

Los escombros o productos resultantes de las excavaciones se llevarán a vertederos autorizados, sin que por ello el contratista tenga derecho a reclamación alguna, por los costes que le pudiera suponer.

Los posibles vertidos de aceites, combustibles, cementos y otros sólidos procedentes de las zonas de instalaciones no serán en ningún caso vertidos a los cursos de agua. La gestión de esos productos residuales deberá estar de acuerdo con la normativa aplicable en cada caso (residuos sólidos urbanos, residuos tóxicos y peligrosos, residuos inertes,





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

etc.). En este sentido el Contratista incorporará a su cargo las medidas para la adecuada gestión y tratamiento en cada caso.

Los parques de maquinaria incorporarán plataformas completamente impermeabilizadas y con sistemas de recogida de residuos y específicamente de aceites usados- para las operaciones de repostaje, cambio de lubricantes y lavado.

Para evitar la contaminación de las aguas y del suelo por vertidos accidentales las superficies sobre las que se ubiquen las instalaciones auxiliares deberán tener un sistema de drenaje superficial, de modo que los líquidos circulen por gravedad y se pueda recoger en las balsas de decantación cualquier derrame accidental antes de su infiltración en el suelo.

En ningún caso los aceites, carburantes, restos de hormigonado, escombros, etc., se verterán directamente al terreno o los cursos de agua. Los productos residuales se gestionarán siguiendo la normativa aplicable.

2. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.1. Condiciones generales

Cuantos materiales se emplean en la obra, estén o no citados expresamente en el presente Pliego, serán de la mejor calidad y reunirán las condiciones de bondad exigidas en la buena práctica de la construcción y si no los hubiese en la localidad deberá traerlos el Contratista del sitio oportuno. Tendrán las dimensiones y características que marcan los Documentos del Proyecto o indique la Dirección de Obra o su representante durante la ejecución.

La llegada de los materiales no supone la admisión definitiva mientras no se autorice por la Dirección de Obra o su representante. No se procederá al empleo de ninguno de los materiales que integran las unidades de obra, sin que antes sea examinado y aceptado por la Dirección de Obra, salvo lo que disponga en contrario el presente Pliego. Los materiales rechazados no deberán permanecer en obra bajo ningún concepto.

Las muestras de materiales seleccionados deberán permanecer en obra durante todo el tiempo, para que puedan servir como referencia.

Se le podrá exigir al Contratista en todo momento los certificados, actualizados, acreditativos de la calidad y características del material.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos verificados durante la ejecución de la obra, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por tanto, la responsabilidad del Contratista, en el cumplimiento de esta obligación, no cesará mientras no sean recibidas las obras en las que se hayan empleado. Por consiguiente, la Dirección de Obra o persona en quien delegue puede mandar retirar aquellos materiales que, aun estando colocados, presenten defectos no observados en el reconocimiento.

Cuantos gastos ocasionen las pruebas, ensayos, análisis y demás operaciones en los materiales para su reconocimiento serán a cuenta del Contratista, ya que han sido tenidos en cuenta en los Precios de Proyecto.

La aprobación de los materiales por parte del Director de Obra no reducirá en ningún caso la responsabilidad del Contratista ni por la calidad de los materiales ni por el volumen o ritmo de suministro que sea necesario en la obra.

2.2. Procedencia de los materiales

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción. La aceptación por la Dirección de Obra de una marca, fábrica o lugar de extracción no exime al Contratista del cumplimiento de estas Prescripciones.

Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los artículos de este Pliego, queda a total iniciativa del Contratista la elección del origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

1. Las marcas y modelos que puedan mencionarse en esto Pliegos son únicamente indicativos y no supone obligación para el Contratista de adquirirlos precisamente de la citada o citadas marcas, pero sí le obligan a que las características y calidades de las marcas y modelos que propongan sean iguales o superiores a las de aquellos.
2. El Contratista deberá presentar documentación técnica completa de los materiales que proponga, así como suministrar muestras de los mismos para su aprobación previa a su uso y los certificados de los ensayos y análisis que la Dirección de Obra juzgue necesarios, los cuales se harán en los laboratorios y talleres que se determinen al Contratista. Las muestras de los materiales serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis para comprobación de los mismos.





En caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio designado de común acuerdo y en su defecto un laboratorio dependiente del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), siendo obligatorio para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho Laboratorio.

3. Todos los gastos de pruebas y ensayos serán de cuenta del Contratista y se consideran incluidos en los precios de las unidades de obra.

4. Todos estos ensayos no suponen la recepción de los materiales. Por tanto, la responsabilidad del Contratista, en cumplimiento de esta obligación, no cesará mientras no sean recibidas las obras en las que se hayan empleado. Por consiguiente, el Director o persona en quien delegue, podrá rechazar aquellos materiales que presenten defectos no observados en el reconocimiento.

5. A efectos de cumplir con lo establecido en este artículo, el Contratista presentará por escrito a la Dirección de Obra, en un plazo no superior a 30 días a partir de la firma del Contrato de adjudicación de las obras y para su aprobación, la siguiente documentación:

- a. Memoria descriptiva del Laboratorio que propone utilizar, indicando marcas, características y fecha de homologación de los equipos previsto para el control de las obras.
- b. Relación del Personal Técnico y Auxiliar que se encargará de los trabajos de control en el Laboratorio.
- c. Nombre y dirección del laboratorio homologado, en que se piensen realizar otros ensayos o como verificación de los realizados en obra.
- d. Descripción del procedimiento a seguir para el cumplimiento de los ensayos previsto en este pliego según el tipo de material y forma de recepción en obra.
- e. Relación de precios unitarios de los diferentes ensayos

A la vista de esta documentación, la Dirección decidirá sobre la procedencia o no de la utilización del mismo.

En el caso de no haberse definido, por culpa del Contratista, dentro del plazo de un mes, la procedencia de algún material, la Dirección de Obra podrá fijar dicha procedencia de los materiales, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación de los precios ofertados. Pudiendo además incurrir en penalidades por retraso en el cumplimiento de los plazos.

2.3. Empleo de los materiales





El empleo de cualquier material necesitará de un preaviso de quince (15) días, una vez que su documentación haya sido aprobada por la Dirección de Obra.

En ningún caso podrán ser acopiados ni utilizados en obra, materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por la Dirección de Obra, lo que, en cualquier caso, no disminuirá la responsabilidad del Contratista ni en cuanto a la calidad de los materiales que deban ser empleado ni en lo concerniente al volumen o ritmo de suministro necesario.

Aun cumpliendo todos los requisitos antedichos podrá ser rechazado cualquier material que al tiempo de su empleo no reuniese las condiciones exigidas, sin que el Contratista tenga derecho a indemnización alguna por este concepto aun cuando los materiales hubiesen sido aceptados con anterioridad.

2.4. Materiales que no reúnan las condiciones

Cuando por no reunir las condiciones exigidas en el presente Pliego sea rechazada cualquier partida de material por la Dirección de Obra, el Contratista deberá proceder a retirarla de obra en el plazo máximo de tres (3) días contados desde la fecha en que le sea comunicado tal extremo. Si no lo hiciere en dicho término, la Dirección de Obra podrá disponer la retirada del material rechazado por oficio y por cuenta y riesgo del Contratista.

2.5. Descripción de los materiales

2.5.1. Canteras

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras objeto del presente proyecto, podrán tener cualquiera de las procedencias propuestas por el Contratista y aprobadas por la Dirección de Obra.

Las condiciones que deben cumplir los materiales procedentes de préstamos, yacimientos y canteras, son las que se definen en el artículo correspondiente a la unidad de obra de la que forman parte o, en su defecto, las definidas en los Pliegos y Normativa general.

Se deberán tener en cuenta los siguientes puntos:





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. El Contratista presentará a la Dirección de Obra, para su aprobación, el plano correspondiente al trazado de accesos y enlaces entre canteras, yacimientos y obra.
2. El Contratista presentará antes del comienzo de explotación de la cantera la siguiente información:
 - a) Justificante de los permisos y autorizaciones que sean necesarios para proceder a la explotación de la cantera o yacimiento, tanto terrestre como marítimo, y en su caso de los accesos a la cantera. Es por cuenta del Contratista la obtención de estos permisos y autorizaciones, corriendo igualmente a su cargo la adquisición o la indemnización por ocupación temporal de los terrenos que fueran necesarios.
 - b) Documentación técnica consistente en el plano topográfico o batimétrico indicando zona de explotación y el resultado de los ensayos de calidad exigidos en este Pliego.
 - c) Plan completo de explotación de canteras y yacimientos.

Durante la explotación de la cantera, el Contratista se atenderá en todo momento a las normas establecidas por la legislación vigente.

El Contratista está obligado a eliminar los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera o yacimiento.

Serán a costa del Contratista, sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna, los daños que pueda ocasionar con motivo de la toma, extracción, preparación, transporte y depósito de los materiales.

El Contratista se hará cargo de las señales y marcas que coloque, siendo responsable de su vigilancia y conservación.

2.5.2. Arenas

Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas o mármoles blancos y duros.

Se han considerado los siguientes tipos:

Arena de mármol blanco Mezcla con áridos blancos diferentes del mármol: 0%

Arena para confección de hormigones, de origen:

- De piedra calcárea
- De piedra granítica

Arena para la confección de morteros





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Arena de río
- Arena de piedra granítica de 0-5 mm
- Arena de piedra granítica de 0-3,5 mm

Características generales:

- Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
- La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la Dirección de Obra.
- No tendrá arcillas, margas u otros materiales extraños.
- Contenido de piritas u otros sulfuros oxidables: 0%.
- Contenido de materia orgánica (UNE 7-082): Bajo o nulo.
- Se prohíbe el empleo de arena de playas o ríos afectados por mareas.

2.5.6. Gravas

Áridos utilizados para alguno de los siguientes usos:

- Confección de hormigones
- Material para drenajes
- Material para pavimentos

Su origen puede ser:

- Áridos naturales, procedentes de un yacimiento natural
- Áridos naturales, obtenidos por machaqueo de rocas naturales
- Áridos procedentes de escorias siderúrgicas
- Áridos procedentes del reciclaje de derribos de construcción

Los áridos naturales pueden ser:

- De piedra granítica
- De piedra caliza

Los áridos procedentes del reciclaje de derribos de la construcción que se han considerado son los siguientes:

- Áridos reciclados procedentes de construcciones de ladrillo (con un contenido final de cerámica superior al 10% en peso)
- Áridos reciclados procedentes de hormigón
- Áridos reciclados mixtos
- Áridos reciclados prioritariamente naturales

Características generales:

- Los áridos procedentes de reciclaje de derribos no contendrán en ningún caso restos procedentes de construcciones con patologías





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

estructurales, tales como cemento aluminoso, áridos con sulfuros, sílice amorfa o corrosión de las armaduras.

- Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
- La composición granulométrica estará en función de su uso y será la definida en la partida de obra en que intervenga, o si no consta, la fijada explícitamente por la Dirección de Obra.
- Estarán limpios y serán resistentes y de granulometría uniforme.
- No tendrán polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas
- Diámetro mínimo, según el Código Estructural.

Áridos reciclados procedentes de construcciones de ladrillo

- Su origen será de construcciones de ladrillo, con un contenido final de cerámica superior al 10% en peso.
- Contenido de ladrillo + mortero + hormigones: $\geq 90\%$ en peso
- Contenido de elementos metálicos: Nulo
- Uso admisible: Relleno

Áridos reciclados procedentes de hormigones

- Su origen serán construcciones de hormigón sin mezcla de otros derribos.
- Contenido de hormigón: $\geq 95\%$
- Contenido de elementos metálicos: Nulo
- Uso admisible: Relleno / Hormigones en masa o armados de resistencia característica $\leq 20 \text{ N/mm}^2$, utilizados en clases de exposición XS3 según el Código Estructural.

Áridos reciclados mixtos

Su origen será derribos de construcciones de ladrillo y hormigón, con una densidad de los elementos macizos $> 1600 \text{ kg/m}^3$.

Contenido de cerámica: $\leq 10\%$ en peso

Contenido total de machaca de hormigón + ladrillo + mortero: $\geq 95\%$ en peso

Contenido de elementos metálicos: Nulo

Uso admisible:

- Relleno
- Drenajes
- Hormigones en masa o armados de resistencia característica $\leq 125 \text{ kp/cm}^2$ utilizados en clases de exposición XS3 según el Código Estructural.

Áridos reciclados prioritariamente naturales

Áridos obtenidos de cantera con incorporación de un 20% de áridos reciclados procedentes de hormigón.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Uso admisible:

- Relleno
- Drenajes y hormigones utilizados en clases de exposición XS3 según el Código Estructural.

Se han considerado las siguientes utilizaciones de las gravas:

- Para confección de hormigones (según el Código Estructural)
- Para drenajes
- Para pavimentos

La grava para la confección de hormigones cumplirá con lo especificado en el vigente Código Estructural y la grava para pavimentos cumplirá el PG 3/75 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, con sus respectivas modificaciones.

2.5.7. Áridos para morteros y hormigones

Los áridos que se empleen para la fabricación de morteros y hormigones, cumplirán las condiciones señaladas en los apartados 610.2.3 y 610.2.4 del PG-3 revisado y en el Artículo 30 del Capítulo 8 del Código Estructural.

Se verificarán antes de su utilización los ensayos indicados en dicha Instrucción.

El Contratista informará a la Dirección de Obra de cuál es el acopio mínimo de dichos materiales que piense establecer en la obra, a efectos de garantizar el suministro suficiente de dicho material.

Se prohíbe el empleo de arena de playas o ríos afectados por mareas.

2.5.8. Agua

El agua que se emplee para la fabricación de morteros y hormigones, así como para el curado de éstos, cumplirá las condiciones señaladas en el apartado 280 del PG-3 revisado y en el Artículo 29 del Capítulo 8 del Capítulo Estructural.

Antes de su empleo se comprobará lo que se indica en el Artículo 18 "Garantía de la conformidad de productos y procesos de ejecución, distintivos de calidad" de la citada Instrucción.





Si el ambiente de las obras es muy seco, lo que podría favorecer la presencia de fenómenos expansivos de cristalización en los hormigones, las limitaciones relativas a las sustancias disueltas podrán hacerse aún más severas a juicio de la Dirección, especialmente en los casos y zonas en que no sean admisibles las eflorescencias.

En ningún caso se autorizará el empleo de agua de mar para el amasado y el curado del hormigón.

2.5.9. Cemento

El tipo de cemento a utilizar en este proyecto será el CEM II/32.5 SR.

Podrán ser utilizados cementos de otras clases o categorías siempre y cuando los resultados de los ensayos previos den las características exigidas para el hormigón y sean aprobados por la Dirección de la Obra. En cualquier caso, cumplirán las condiciones señaladas en el vigente Código Estructural y en el apartado 202 del PG-3, revisado.

Para todos los hormigones y morteros definidos en los planos, en los que no haya ninguna nota referente a características especiales requeridas para el hormigón, se utilizarán como conglomerante hidráulico los cementos que decida la Dirección de Obras.

Se utilizarán siempre cementos definidos en el RC-16 o en la UNE-EN 197-1:2011. En ningún caso podrá ser variado el tipo, clase o categoría del cemento asignado a cada unidad de obra sin la expresa de la Dirección de Obra. Antes de su empleo se comprobará lo que indica el vigente Código Estructural.

El Contratista presentará a la Dirección de las Obras, para su aceptación, una propuesta de utilización para cada uno de los suministradores que vaya a emplear, donde figurará:

- Suministrador
- Tipo, clase y categoría del cemento
- Análisis completos físicos, mecánicos y químicos
- Forma de suministro, transporte y almacenamiento

2.5.10. Aditivos para morteros y hormigones

Podrá emplearse cualquier tipo de aditivo si cumple las especificaciones señaladas en el Artículo 31 del Capítulo 8 del Código





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Estructural, Apartado 281, 282, 284 y 285 del PG-3 revisado y las condiciones siguientes:

- a) Autorización escrita de la Dirección de Obra, previa propuesta del tipo de aditivo, marca, porcentaje de mezcla y catálogo de utilización.
- b) Marca y tipo de aditivo de solvencia, presentado perfectamente envasado y que en la práctica haya demostrado tanto su efectividad como no producir efectos perjudiciales para el hormigón o las armaduras.
- c) Ensayos previos a la puesta en obra del hormigón, por cuenta del Contratista, realizando tres series de ensayos, con la proporción indicada en catálogo, con la mitad y el doble.
- d) Antes de su empleo, se comprobará el Artículo 18 del Código Estructural

A la vista de los resultados, la Dirección de Obra aceptará o no la utilización de un determinado aditivo.

En el caso particular de que se utilicen aditivos en la fabricación del hormigón, se podrá tener en cuenta su empleo a los efectos del cálculo del contenido de cemento y de la relación agua/cemento. A tales efectos deberán seguirse las indicaciones contenidas en el Artículo 33.3 del Capítulo 8 del Código Estructural para calcular la relación A/C y contenido de cemento óptimo, en función de la cantidad y tipo de aditivo utilizado.

2.5.11. Morteros y hormigones

Será de aplicación en su totalidad el Vigente Código Estructural.

Con anterioridad al empleo de cualquier tipo de hormigón, el Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra una propuesta de utilización de los diferentes hormigones que pretende utilizar, con indicación de la procedencia del cemento, así como las granulometrías, dosificación del conjunto y consistencia en función de su método de puesta en obra. El Contratista justificará debidamente su propuesta en base a los ensayos previos realizados, de acuerdo con el vigente Código Estructural.

Para cada uno de los hormigones aceptados en principio por la Dirección de Obra, el Contratista deberá presentar a ésta un programa de realización de los ensayos característicos del hormigón prescritos





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

en el Código Estructural (salvo que el hormigón proceda de central y no pertenezca a las instalaciones propias de obra) con la antelación debida a fin de que la Dirección de Obra pueda asistir, si lo cree oportuno, a la ejecución de los ensayos. Previamente a la aceptación definitiva de los hormigones propuestos, el Contratista presentara un expediente completo con los resultados obtenidos en los ensayos característicos, los cuales deberán garantizar documentalmente que la resistencia característica real del hormigón que se va a colocar en obra no es inferior a la de proyecto.

En la composición del hormigón armado deberá cumplirse que el ion cloruro aportado por los componentes no excederá del 0,4% del peso del cemento.

Resistencia

Serán de aplicación las especificaciones sobre resistencias mínimas a conseguir en el hormigón, en función del tipo de exposición ambiental a la que vaya a estar sometido, incluidas en la tabla 27.1.a del Capítulo 7 del Código Estructural.

El hormigón que se empleará será de tipo HA-40/B/20/XS3, con resistencia característica igual a 40 N/mm². En el presente Proyecto también se plantea el uso de hormigón HM-20/B/20/XS3 en algunas unidades de obra.

Dosificación del hormigón

Se dosificará el hormigón por peso, con arreglo a los métodos que se consideren oportunos por el Contratista, pero respetando las limitaciones incluidas en el Código Estructural. En dicha dosificación se tendrán en cuenta no solo la resistencia mecánica y la consistencia que deban obtenerse, sino también el tipo de ambiente al que va a estar sometido el hormigón.

Deberán satisfacerse, en cualquier caso, las condiciones exigidas en la citada Instrucción. Deberán cumplirse especialmente las especificaciones recogidas en la tabla 43.2.1.a, relativas a las limitaciones de los contenidos de agua y cemento en función de las clases de exposición ambiental a las que vaya a estar sometido el hormigón.

Para establecer la dosificación y control de resistencia se harán los ensayos que marca el Código Estructural.

Cuando el ambiente presente cualquier clase específica de exposición, deberán realizarse ensayos de comprobación de la impermeabilidad del hormigón obtenido, según la UNE-EN 12390-8:2009.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Su objetivo es la validación de dosificaciones, de acuerdo el Código Estructural.

El nivel de control vendrá regulado por el Código Estructural, y será el que figura en el presente documento y en los planos.

Los morteros cumplirán lo establecido en el Artículo 611 del PG-3, revisado.

La realización de los ensayos correspondientes a la determinación de las características prescritas podrá ser exigida en cualquier momento por la Dirección de Obra y serán llevados a cabo como está escrito en este Pliego o como prescriba dicha Dirección. Siempre se exigirá al Contratista los correspondientes certificados oficiales, que garanticen el cumplimiento de las prescripciones establecidas en este artículo.

El Contratista será el único responsable ante la Dirección de Obra de los defectos de calidad o incumplimiento de las características de los materiales, aunque estas estén garantizadas por certificados de calidad.

2.5.12. Acero en armaduras pasivas y en anclajes

Se emplearán barras corrugadas de acero galvanizado tipo B500S según nomenclatura del Código Estructural.

Estos aceros cumplirán las prescripciones establecidas en el Artículo 241 del PG-3 revisado y en el Código Estructural.

El nivel de control de calidad se considerará normal y a estos efectos se cumplirá lo establecido en el Artículo 34 del Capítulo 8 del Código Estructural.

Los recubrimientos de galvanización en caliente serán conforme a la UNE-EN ISO 1461:2010.

La norma exige que el baño de galvanización contenga zinc fundido con un contenido total de otros elementos maleantes o impurezas (excluidos el hierro y el estaño) que no exceda de 1,5% en masa.

La norma exige que de cada lote para inspección de productos galvanizados se tome al azar una muestra de control para verificar el espesor del recubrimiento. Los recubrimientos de estas superficies no deberán contener ampollas, rugosidades y puntos punzantes (que





puedan producir lesiones en el manejo del material) y zonas no recubiertas. No se permitirán residuos de sales de flujo. Tampoco serán permisibles los grumos y cenizas de zinc que puedan interferir con el uso previsto para la pieza o con sus exigencias en cuanto a resistencia a la corrosión.

Los espesores de los recubrimientos aplicados en las zonas reacondicionadas deberán ser, como mínimo, 30 micras superiores a los valores de los espesores locales indicados en las tablas segunda y tercera, salvo en el caso de que posteriormente vaya a ser aplicado un revestimiento de pintura. La norma exige igualmente que los productos utilizados para el reacondicionamiento de las zonas desnudas proporcionen también protección catódica.

2.5.13. Encofrados

Se distinguen dos tipos de encofrado:

- Encofrado de madera recto visto tipo "A", en cimientos y alzados de obras de fábrica, incluso desencofrado y limpieza de paramentos.
- Encofrado de madera recto oculto tipo "B", en cimientos y alzados de obras de fábrica, incluso desencofrado y limpieza de paramentos.

Los encofrados se ejecutarán conforme a lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3/75) y en el Código Estructural.

No se tolerarán en los encofrados rebabas, resaltos, etc., mayores de dos milímetros (2 mm.).

En los encofrados de madera no se tolerarán más de cinco aplicaciones o usos, pudiendo ordenarse su retirada antes de dicho plazo si el estado que presentan no es aceptable a juicio del Director de las Obras, La madera a emplear en forma de tabla o tablón en dichos encofrados, será previamente regresada, encuadrada y canteada.

Los encofrados, con sus ensambles, tendrán la rigidez y resistencia necesaria para soportar el hormigonado sin movimientos locales superiores a cinco milímetros (5 mm.) ni de conjunto superiores al (1/100) de la luz; y evitar el escape de mortero por las juntas.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Las superficies quedaran sin desigualdades o resaltes mayores de un milímetro (1 mm.) para las caras vistas de hormigón. En especial, los encofrados, de superficie vista serán especialmente cuidados, empleándose madera de primera calidad pulida y machihembrada.

Se autorizará el empleo de tipos y técnicas especiales, siempre que sus resultados están suficientemente sancionados por la práctica a juicio de la Dirección de las Obras.

Los enlaces de los distintos elementos o paños serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje y desmontaje se realice sin dificultad.

Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado; para facilitar la limpieza de los fondos de pilares y muros se dispondrán aberturas provisionales en la parte inferior de los encofrados correspondientes.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para asegurar el perfecto acabado de las aristas vivas, la Dirección de Obra podrá permitir la utilización de berenjenos para achaflanarlas.

Los encofrados de madera se humedecerán previamente a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado el Contratista deberá contar con la aprobación por escrito del Director de las Obras.

El desencofrado deberá realizarse tan pronto sea posible, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones de curado, siempre esperando a que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad los esfuerzos a que va a estar sometido durante y después del desencofrado.

Los encofrados, cuando entran a formar parte de una unidad de precio unitario, se abonarán por metros cuadrados (m²) de paramento de fábrica realmente ejecutados y medidos directamente en obra, y al precio correspondiente de los Cuadros de Precios.

En este precio se incluyen el propio material del encofrado, y el resto de materiales auxiliares y operaciones necesarias para la correcta ejecución de la unidad, así como el desencofrado y posterior limpieza del paramento de la fábrica.





2.6. Otros materiales no especificados en este pliego

Cualquier material, no mencionado expresamente, u otro no previsto al redactar el Proyecto será de primera calidad, cumplirá la normativa técnica vigente y se someterá a los controles que determine la Dirección de Obra, quien podrá rechazarlo si no reúne las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motive su empleo, sin que el contratista tenga, en tal caso, derecho a reclamación alguna.

3. CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

3.1. Condiciones generales

Las obras en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Prescripciones y a las Normas Oficiales que en él se citan.

Además de a la normativa técnica, las obras estarán sometidas a la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo, del Ministerio de Trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre).

En caso de contradicción o duda, el Contratista se atenderá a las instrucciones que, por escrito, le sean dadas por la Dirección de Obra.

El Contratista será responsable a todos los efectos de todo aquello relacionado con las normas vigentes de seguridad.

El Contratista deberá presentar un plan de seguridad y salud de la obra, donde deberá considerar como elementos importantes y sin pretensión de ser exclusivos los siguientes:

- Seguridad y mantenimiento de acuerdo con la normativa vigente de andamios, escaleras, pasarelas, accesos, caminos de obra, etc.
- Señalización de lugares peligrosos o de maniobras peligrosas.
- Estricto cumplimiento de todo lo relacionado con explosivos, polvorines, cargas, etc.
- Exigencias del empleo de los medios de seguridad individual adecuados, tales como cascos, botas, guantes, cinturones de seguridad, etc.
- Protecciones colectivas tanto de máquinas como de tajos
- Protección y puesta a tierra de todos los equipos eléctricos
- Iluminación provisional mientras duren las obras.
- Señalización provisional del tráfico.





En ningún caso la presentación de la documentación citada o el conocimiento por la Dirección de las obras de las formas de ejecución, exime al Contratista de la total responsabilidad en todos los temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

Los gastos originados por estos conceptos se consideran incluidos en el presupuesto parcial correspondiente del presupuesto.

El Contratista podrá elegir el proceso, así como el programa y fases de ejecución de las obras que más le convenga, siempre y cuando cumpla el Programa de Trabajos aprobado, siendo a su cargo todos los daños o retrasos que puedan surgir por la propia ejecución de las obras o los medios empleados en ellas.

Todas las obras proyectadas deben ejecutarse sin interrumpir el tránsito, y el Contratista propondrá, con tal fin, las medidas pertinentes. La ejecución se programará y realizará de manera que las molestias que se deriven sean mínimas.

En todo caso el Contratista adoptará las medidas necesarias para la perfecta regulación del tráfico y, si las circunstancias lo requieren, el Director de la Obra podrá exigir a la Contrata la colocación de semáforos.

El Contratista establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda entorpecer el tráfico o dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

El Contratista adoptará, asimismo, bajo su entera responsabilidad, todas las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones vigentes referentes al empleo de explosivos y a la prevención de accidentes, incendios y daños a terceros, y seguirá las instrucciones complementarias que pueda dar a este respecto, así como al acopio de materiales, el Director de Obra.

No obstante, y reiterando lo ya expuesto, cuando el Director de la Obra lo estime necesario, bien por razones de seguridad, tanto del personal, de la circulación o de las obras como por otros motivos, podrá tomar a su cargo directamente la organización de los trabajos, sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

3.2. Replanteo





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Antes de iniciar las obras y en el plazo fijado en el Contrato, la Dirección de Obra comprobará el replanteo de las mismas, en presencia del Contratista.

La comprobación comprenderá:

- La geometría en planta de la obra y zonas de vertido, definidas en el plano de replanteo.
- Las coordenadas UTM de los vértices y de la cota 0,00 definidas en el plano de replanteo.
- El levantamiento topográfico y batimétrico de la superficie de los terrenos afectados por las obras.
- Comprobación de la viabilidad del proyecto.

La comprobación del replanteo deberá incluir, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos de obra, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

A continuación, se levantará un Acta de Replanteo firmada por los representantes de ambas partes. Desde ese momento el Contratista será el único responsable de las Obras.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación del Replanteo, el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

Todas las coordenadas de las obras estarán referidas a las fijadas como definitivas en esta Acta de Replanteo. Lo mismo ocurrirá con la cota 0,00 elegida.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, señales y mojones, tanto terrestres como marítimos. Si en el transcurso de las obras son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su costa, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra que comprobará las coordenadas de los nuevos vértices o señales.

Si durante el transcurso de las obras hubiera habido variaciones en la topografía de los terrenos, no producidos por causas derivadas de la ejecución de las obras, la Dirección de Obra podría ordenar la realización de nuevos replanteos.

También se podría ordenar por la Dirección de Obra la ejecución de replanteos de comprobación.





En la ejecución de estos replanteos se procederá con la misma sistemática que en el replanteo inicial.

La Dirección de Obra sistematizará normas para la comprobación de estos replanteos y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, inhibirá la total responsabilidad del Contratista, ni en cuanto a la correcta configuración y nivelación de las obras, ni en cuanto al cumplimiento de plazos parciales.

Los gastos ocasionados por todas las operaciones de comprobación del replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levantamiento mencionados en estos apartados serán por cuenta del Contratista.

3.3. Servicios afectados

Antes de comenzar las obras el Contratista presentará a la Dirección de Obra una relación de los servicios existentes, así como los planes de previsión y reposición de los mismos.

El cumplimiento de este requisito no representa, por parte de la Dirección de Obra, aceptación alguna, quedando vigente la responsabilidad del Contratista en cuanto al resultado de la correcta ubicación de los servicios, desarrollo de las obras y no afectación de estos.

El Contratista cumplirá por su cuenta y riesgo con todas las obligaciones que significa la obra y será el único responsable de las alteraciones que éstas puedan ocasionar en las zonas próximas, reponiendo cualquier servicio afectado y no teniendo derecho a presentar reclamación alguna.

El Contratista deberá coordinar la realización de las obras con las empresas de servicios existentes en la zona, así como con los servicios municipales afectados.

3.4. Acceso a las obras

Las obras de accesos (incluidos caminos, sendas, obras de fábrica y otros), a las obras y a los distintos tajos, que tengan que construirse o ampliarse serán ejecutadas por cuenta y riesgo del Contratista.

La conservación y la reparación, en su caso, de estos accesos, así como la de los ya existentes y puestos a disposición del Contratista será, durante la ejecución de las obras, por cuenta y riesgo del Contratista.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Los accesos a las obras, incluidos los viales de aproximación a dichos accesos, deberán conservarse en condiciones de limpieza óptimas, debiéndose eliminar, por cuenta del Contratista, cualquier residuo procedente de la obra.

La Dirección de Obra se reserva para sí el uso de estas instalaciones de acceso sin colaborar en los gastos de conservación.

El Contratista propondrá a la Dirección de Obra rutas alternativas de acceso a las obras para los distintos servicios empleados en ellas, que disminuyan la congestión de tráfico en la zona, sin que la aceptación de tal propuesta signifique modificación de los precios del contrato.

Igualmente, se consideran incluidos todos los medios materiales y humanos para la correcta señalización y canalización de los tráficos de obra, así como para minimizar el impacto sobre los tráficos preexistentes de vehículos y personas, siguiendo cuantas indicaciones al respecto le indique la Dirección Facultativa de los trabajos.

Los accesos que realice el Contratista para ejecutar las obras deberán ser compatibles con los plazos de obras parciales y totales que se aprueben contractualmente entre la Administración y la empresa adjudicataria de las obras.

3.5. Equipos, instalaciones y medios auxiliares

El Contratista está obligado a aportar el equipo de maquinaria y medios auxiliares que sean precisos para la buena ejecución de la obra en los plazos contratados.

Si para la adjudicación del contrato hubiera sido una condición necesaria la aportación de un equipo concreto y el Contratista se hubiera comprometido a aportarlo durante la licitación, la Dirección de Obra exigirá el cumplimiento de tal condición.

La Dirección de Obra deberá aprobar los equipos de maquinaria o instalaciones que deban utilizarse para las obras, sin que tal aprobación signifique responsabilidad alguna sobre el resultado o rendimiento de los equipos. Una vez aprobados, el Contratista los ejecutará y conservará por su cuenta y riesgo hasta la finalización de los trabajos.

Las instalaciones se proyectarán y mantendrán de forma que en todo momento se cumpla el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.





La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán retirarse de la obra sin el consentimiento de la Dirección de Obra. Si, una vez autorizada la retirada y efectuada ésta, hubiese necesidad de dicho equipo o maquinaria el Contratista deberá reintegrarla a la obra a su cargo. En este caso el tiempo necesario para su traslado y puesta en uso no será computable a los efectos de cumplimiento de plazos de la obra. El Contratista facilitará una oficina, debidamente acondicionada a juicio de la Dirección de Obra, con las características que se indican en este Pliego, considerándose que dichas instalaciones están incluidas en los precios y presupuesto.

Al terminar la obra, el contratista retirará a su cargo estas instalaciones (a excepción de las balizas y otras señales colocadas por el mismo que permitan la señalización y correcto funcionamiento de la obra, menos que se disponga otra cosa por la Dirección de Obra), restituyendo las condiciones que tuviera la zona antes de realizar los trabajos, o mejorándolas a juicio de la Dirección de Obra. Si no procediese de esta manera la Administración, previo aviso y en un plazo de 30 días, procederá a retirarlos por cuenta del Contratista.

3.6. Comienzo del plazo de las obras y ejecución de los trabajos

El plazo de ejecución de las obras se iniciará a partir de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo. El replanteo se comprobará por parte de la Dirección de Obra y se aceptará por el Contratista. En el caso contrario, el plazo de ejecución de las obras se iniciará a partir del día siguiente al de la notificación al Contratista de la autorización para el comienzo de ésta, una vez superadas las causas que impidieran la iniciación de las mismas o bien, en su caso, si resultasen infundadas las reservas formuladas por el Contratista en el Acta de Comprobación del Replanteo.

Tal y como indica el artículo 144 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el contratista está obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo máximo de treinta (30) días, contados desde la formalización del contrato, que incluirá los siguientes datos:

- a) Ordenación en partes o clases de la obra de las unidades que integran el proyecto, con expresión de sus mediciones.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- b) Determinación de los medios necesarios, tales como personal, instalaciones, equipo y materiales, con expresión de sus rendimientos medios.
- c) Estimación en días de los plazos de ejecución de la diversas obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y de los de ejecución de las diversas partes o unidades de obra.
- d) Valoración mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y partes o unidades de obra a precios unitarios.
- e) Diagrama de las diversas actividades o trabajos.

El Contratista podrá proponer, con el Programa de Trabajo, el establecimiento de plazos parciales en la ejecución de la obra, de modo que, si son aceptados por la Administración al aprobar el Programa de Trabajo, estos plazos se entenderán como parte integrante del contrato a los efectos de su exigibilidad, quedando el Contratista obligado al cumplimiento no sólo del plazo total final, sino a los parciales en que se haya dividido la obra.

La Administración resolverá sobre el Programa de Trabajo presentado por el Contratista dentro de los quince días siguientes a su presentación. La resolución puede imponer modificaciones al programa de trabajo presentado o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las cláusulas del contrato.

La Dirección de Obra queda facultada para introducir modificaciones en el orden establecido para la ejecución de los trabajos, después de que éste haya sido aprobado por la Superioridad, si por circunstancias imprevistas lo estimase necesario, siempre y cuando estas modificaciones no representen aumento alguno en los plazos de terminación de las obras tanto parciales como final. En caso contrario, tal modificación requerirá la previa autorización de la Superioridad.

La aceptación del programa y de la relación de medios auxiliares propuestos, no implicará ninguna exención de la responsabilidad del Contratista en el caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Cualquier modificación que el Contratista quiera realizar en el programa de trabajo, una vez aprobado, deberá someterla a la consideración de la Dirección de Obra y, en caso de que afecte a los plazos, deberá ser aprobada por la Superioridad visto el informe de la Dirección.





3.7. Señalización de obras

Durante la construcción, las obras deberán balizarse de forma reglamentaria, tanto por tierra como por mar, en su caso, y de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra.

El Contratista quedará asimismo obligado a señalar las otras partes de las obras objeto del Contrato de acuerdo con las instrucciones y con los medios que prescriban la Dirección de Obra y otras Autoridades competentes, conforme a las disposiciones vigentes. El Contratista será responsable de cualquier daño derivado de falta o negligencia en el cumplimiento de este artículo.

Serán a cuenta y riesgo del Contratista el suministro, instalación, mantenimiento y conservación de todas las luces, medios y equipos necesarios para dar cumplimiento a lo indicado en este artículo.

3.7.1. Señales luminosas y operacionales

El Contratista instalará, a su cargo, los equipos de iluminación del tipo e intensidad que la Dirección de Obra le ordene, y los mantendrá en perfecto estado durante la ejecución de los trabajos. Esta iluminación ha de permitir la correcta vigilancia de la obra durante el desarrollo de la ejecución nocturna, si la hubiese (estos trabajos deberán ser autorizados por el Directo de Obra). También han de ser iluminadas las Instalaciones flotantes que pudieran existir, y las boyas que sean de uso del Contratista, de dimensiones y emplazamiento que puedan significar un peligro u obstrucción para la navegación.

El Contratista será el responsable de cualquier daño que resulte como consecuencia de la falta o negligencia, así como de no cumplir las regulaciones que determine la Autoridad de la Marina.

3.7.2. Balizas y miras

El Contratista deberá presentar un proyecto de balizamiento provisional de las obras que, una vez aprobado por la Dirección de Obra, será tramitado por la Demarcación de Costas en Santander para su aprobación.





El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado todas las vallas, balizas, y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo a satisfacción de la Dirección de Obra.

Igualmente, instalará y mantendrá miras referidas a la cota cero (0) del Puerto (cota -2,455 m respecto NMMA) en lugares accesibles desde cualquier punto de la zona de los trabajos con el objetivo de poder determinar, en cualquier momento, las cotas exactas de las zonas de trabajo.

Se podrá exigir al Contratista la paralización de los trabajos de construcción en cualquier momento en el que las balizas o los indicadores no puedan verse o seguir adecuadamente.

La Dirección de Obra proporcionará, a petición del Contratista, una línea base topográfica en tierra, así como los puntos altimétricos de referencia y las cotas que resulten razonablemente necesarias para la instalación de las balizas, boyas y miras.

3.8. Inspección y vigilancia

El Contratista proporcionará y mantendrá de forma ininterrumpida medios de acceso y transporte a todas las partes de la obra a efectos de inspección, según lo requiera el Director de la obra.

Con objeto de facilitar la inspección de las obras, el Contratista no programará ninguno de sus trabajos sin informar de ello a la Dirección de las obras con veinticuatro (24) horas de antelación al comienzo de los mismos.

Con anterioridad a la ejecución de cada nueva unidad de obra, el Contratista presentará a la Dirección de obra para su aprobación, un informe completo acerca del procedimiento a seguir, incluyendo todas las operaciones, equipos, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para ello, junto con los rendimientos y plazos estimados. También se deberán incluir en dicho informe las medidas a adoptar en materia de seguridad, incluyendo señalización, ordenación de tráfico, etc; así como una descripción detallada consensuada con el personal de la Asistencia Técnica a la Dirección de obra, en caso de haberla, acerca del procedimiento a seguir para el control de calidad, control geométrico, forma de medición de abono y medios materiales y humanos empleados a tal fin.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La presentación de dicho informe y su aprobación por parte de la Dirección de obra será condición inexcusable anterior al comienzo de toda nueva unidad de obra. Todo procedimiento aprobado no podrá ser modificado durante la ejecución de las obras sin el consentimiento de la Dirección de la obra.

La Dirección de Obra nombrará vigilantes a pie de obra para garantizar la continua inspección de la misma.

El Contratista no podrá rehusar a los vigilantes nombrados, quienes tendrán en todo momento libre acceso a cualquier parte de la obra, así como a los talleres, fábricas, canteras, laboratorios u otros lugares de donde se extraigan, fabriquen o controlen materiales o unidades de esta obra.

3.9. Normas para la realización de trabajos con maquinaria

Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

La circulación de vehículos y maquinaria para acceso a la zona de actuación contará con autorización.

La circulación de la maquinaria de obra, así como el transporte de materiales, debe realizarse exclusivamente por el interior de los límites de ocupación de la zona de obras o sobre los itinerarios de acceso a los préstamos y a los depósitos reservados a tal efecto.

El Contratista debe acondicionar las pistas de obra necesarias para la circulación de su maquinaria. Las zonas de instalaciones auxiliares y caminos de acceso también se jalonarán para que la circulación de personal y maquinaria se restrinjan a la zona acotada. Debe mantenerlo durante la realización de los trabajos de forma que permita una circulación permanente y su trazado no debe entorpecer la construcción de las obras proyectadas. Al finalizar las obras, el Contratista debe asegurar el reacondicionamiento de los terrenos ocupados por los itinerarios de acceso a los préstamos y a los depósitos.

El Contratista está obligado a mantener un control efectivo de la generación de polvo en el entorno de las obras, adoptando las medidas pertinentes, entre ellas:

- Realizar periódicamente operaciones de riego sobre los caminos de rodadura y cuantos lugares estime necesarios la Dirección Ambiental de Obra.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Retirar los lechos de polvo y limpiar las calzadas del entorno de actuación, utilizadas para el tránsito de vehículos de obra.
- Emplear toldos de protección en los vehículos que transporten material pulverulento.
- Se limitarán los horarios de camiones y la realización de obras ruidosas en las zonas de mayor sensibilidad acústica en el periodo diurno entre las veintidós y las ocho horas, salvo que la ordenanza municipal prevea otro horario.

El cruce o el entronque de las pistas de obra con cualquier vía pública debe establecerse de acuerdo con la Administración responsable, y mantenerse limpios y en buen estado.

En el caso de circulación de maquinaria y/o de camiones sobre obras de fábrica, el Contratista debe considerar si es necesario el refuerzo de las estructuras y de los dispositivos de protección.

El Contratista debe obtener las autorizaciones necesarias de las autoridades competentes, para cada infraestructura, antes de empezar la ejecución de cualquier operación que pueda afectar a la circulación, debiendo acatar las prescripciones particulares relativas a los periodos y amplitud del trabajo, al plan de obras y a las precauciones a considerar.

Sólo se utilizarán como caminos de obra los de reposición de servidumbres proyectadas, así como los caminos existentes.

Al finalizar las obras, deberán restablecerse las calzadas y sus alrededores y las obras que las atraviesan, de acuerdo con las autoridades competentes.

El Contratista debe obtener las autorizaciones necesarias de las autoridades competentes, para cada infraestructura, antes de empezar la ejecución de cualquier operación que pueda afectar a la circulación, debiendo acatar las prescripciones particulares relativas a los periodos y amplitud del trabajo, al plan de obra y a las precauciones a considerar.

El Contratista debe asegurar a su cargo, el suministro, la colocación, el funcionamiento, el mantenimiento, así como la retirada y recogida al finalizar las obras, de los dispositivos de señalización y de seguridad vial que deben estar adaptados a la reglamentación en vigor y definidos de acuerdo con las autoridades competentes.

Estos dispositivos se refieren a:

- La señalización de obstáculos.
- La señalización vial provisional, en especial en las intersecciones entre las pistas de obras y las vías públicas.





- La señalización e indicación de los itinerarios de desvío impuestos por la ejecución de las obras que necesiten la interrupción del tráfico, o por la ejecución de ciertas operaciones que hacen necesario el desvío provisional de la circulación.
 - Los diversos dispositivos de seguridad vial.

3.10. Evitación de contaminantes

El Contratista está obligado a evitar todo tipo de contaminación del aire, cursos de agua, mar y terrenos, sea en cualquier clase de bien público o privado, que pudiera producirse como consecuencia de las obras, instalaciones o talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terrenos de propiedad del Contratista. Cumplirá en todo momento las disposiciones vigentes sobre estas materias.

La Dirección de Obra ordenará la paralización de la obra, con gastos por cuenta del Contratista, en el caso de que se produzcan contaminaciones o fugas, hasta que hayan sido subsanadas. Estas paralizaciones no serán computables a efectos del plazo de la obra.

El Contratista cuidará especialmente del cumplimiento de las órdenes de la Dirección de Obra sobre esta materia y cumplirá siempre las normas ambientales.

De forma previa a la ejecución de los trabajos se asegurará la limpieza de los materiales, herramientas y maquinaria de obra para evitar la expansión de especies alóctonas invasoras en la zona.

3.11. Limpieza de la obra

Es obligación del Contratista mantener la obra limpia, así como sus alrededores, atendiendo cuantas indicaciones y órdenes le sean dadas por la Dirección de Obra en esta materia, finalizada la obra hará desaparecer todas las instalaciones provisionales.

El Contratista mantendrá en las debidas condiciones de limpieza y seguridad los caminos de acceso a la obra y en especial aquellos comunes con otros servicios o de uso público. Siendo de su cuenta y riesgo las averías o desperfectos que se produzcan por un uso indebido de los mismos.

El Contratista cuidará bajo su responsabilidad que la obra esté siempre en buenas condiciones de limpieza. Finalizados los trabajos, en el





momento de la entrega, la obra, sus alrededores y caminos utilizados estarán en perfectas condiciones de limpieza.

3.12. Obras que quedan ocultas

Sin autorización del Director de la Obra o personal subalterno en quien delegue, no podrá el Contratista proceder al relleno de las excavaciones abiertas y, en general, al de todas las obras que queden ocultas.

Cuando el Contratista haya procedido a dicho relleno sin la debida autorización, podrá el Director de la Obra ordenar la demolición de los ejecutados y, en todo caso, el Contratista será responsable de las equivocaciones que hubiese cometido.

3.13. Coordinación con otras obras

Si existiesen otros trabajos dentro del área de la obra a ejecutar, el Contratista deberá coordinar su actuación con ellos de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra. Adaptará el programa de trabajo a dicha coordinación sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna, ni justificar retraso en los plazos señalados.

3.14. Trabajos nocturnos

Se cumplirá lo establecido en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de noviembre) y sus actualizaciones relacionado con trabajos nocturnos y su iluminación.

Los trabajos nocturnos serán previamente autorizados por la Dirección de Obra y realizados solamente para las unidades de obra que ésta indique.

El Contratista instalará los equipos de iluminación del tipo e intensidad que la Dirección de Obra ordene, y los mantendrá en perfecto estado durante la ejecución de los trabajos.

Esta iluminación permitirá la correcta vigilancia de la obra de modo que no exista ningún problema durante el desarrollo de la ejecución nocturna.

3.15. Mejoras propuestas por el contratista

El Contratista podrá proponer, siempre por escrito, a la Dirección de Obra, la sustitución de una unidad de obra por otra que reúna mejores condiciones, con el empleo de materiales de más esmerada preparación





o calidad de los contratados, la ejecución con mayores dimensiones de cualquiera de las partes de obra o, en general, cualquier otra mejora de análoga naturaleza que juzgue beneficiosa para ella.

Si la Dirección de Obra estimase conveniente, aun cuando no necesaria, la mejora propuesta, podrá autorizarla por escrito, pero el Contratista no tendrá derecho a indemnización de ninguna clase, sino al abono de lo que hubiera construido la obra con estricta sujeción a lo contratado.

3.16. Obras mal ejecutadas y caso de rescisión

Serán de obligación para el Contratista demoler y volver a ejecutar toda obra no efectuada con arreglo a las prescripciones de este Pliego de Condiciones y a las instrucciones de la Dirección de Obra, sin abono de ningún tipo.

En los casos de rescisión, bajo ningún pretexto podrá el Contratista retirar de las inmediaciones de las obras ninguna pieza y elemento del material de las instalaciones, pues la Administración podrá optar por retenerlo, indicando al Contratista lo que desea adquirir previa valoración por periodos o por convenio con el Contratista. Éste deberá retirar lo restante en el plazo de tres (3) meses, entendiéndose por abandono lo que no retire en dicho plazo.

3.17. Trabajos no autorizados

Cuando se detecte la ejecución de alguna parte de la obra o unidad que no haya sido autorizada se procederá a la paralización de su ejecución, hasta que el Contratista sea autorizado a continuar por la Dirección de Obra, si se demostrase que no ha significado una modificación del proyecto y ha sido ejecutada con arreglo a este Pliego.

Si significase una modificación del Proyecto no autorizada se aplicará el PCAG. Si no hubiere sido ejecutada conforme a este Pliego se aplicará el punto anterior de este Pliego.

3.18. Unidades no especificadas en este pliego

Las unidades de obra imprevistas o cuya ejecución no esté totalmente definida en el presente Proyecto, se abonarán a los precios del Contrato con arreglo a las condiciones de las mismas y a los proyectos particulares que para ellas se redacten.

3.19. Modificaciones de obra





Toda modificación que proponga el Contratista deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

3.20. Demoliciones

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas previamente. El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o momentos. Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios. Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes. Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición.

3.21. Retirada de amianto

Los trabajos de retirada del amianto presente en la obra se realizarán conforme al Plan de Trabajo que se redacte a tal efecto por parte de una empresa especializada.

El Plan de Trabajo deberá contemplar, al menos, los siguientes asuntos:

- Métodos empleados en la manipulación del amianto.
- Medidas preventivas contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente.
- Procedimiento a establecer para la evaluación y control del ambiente de trabajo, de acuerdo con lo previsto en la normativa vigente.
- Tipo y modo de uso de los equipos de protección individual.
- Características de los equipos utilizados para la protección y la descontaminación de los trabajadores encargados de los trabajos y la protección de las demás personas que se encuentran en el lugar donde se efectúen los trabajos o en sus proximidades.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las precauciones que han de tomar.
- Medidas para la eliminación de los residuos, de acuerdo con la legislación vigente.
- Eliminación de todo amianto de los materiales que lo contengan antes de empezar cualquier demolición.
- Transporte del residuo al centro gestor autorizado.

Asimismo, habrá que tener en consideración lo siguiente:

- Deberá seguirse el *Plan de trabajo establecido* para estas actividades con riesgo de exposición al amianto.
- No se comenzarán las actividades hasta que la Autoridad Laboral no haya aprobado el Plan de trabajo.
- Dentro de los límites de sus responsabilidades, los trabajadores deberán hacer todo lo posible por prevenir la presencia de amianto en suspensión en el aire del medio ambiente de trabajo.
- Los trabajadores deberán cumplir todas las instrucciones que se les den para la prevención del desprendimiento de polvo de amianto en el medio ambiente de trabajo.
- Los trabajadores deberán someterse a supervisión médica de conformidad con el Plan de Prevención de riesgos de la empresa.
- Los trabajadores deberán llevar puestos aparatos individuales de toma de muestras cuando ello sea necesario para medir su exposición personal al polvo de amianto.
- Los trabajadores deberán utilizar el equipo respiratorio y la ropa de protección personal que se les haya proporcionado cuando no sea posible aplicar otros métodos de lucha contra el polvo de amianto o cuando ello sea necesario como complemento de los otros métodos.
- Los trabajadores deberán señalar a la dirección de la empresa cualesquiera circunstancias en sus tareas que puedan dar lugar a la exposición al polvo de amianto.
- Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio.
- Se prestará especial atención al lugar de acopio de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.
- Se señalizará la zona de trabajo con inscripciones "Peligro inhalación de amianto", "No permanecer en esta zona si no lo requiere el trabajo" y "Prohibido fumar".
- Con carácter general, siempre que sea factible durante el proceso de ejecución de la obra, los trabajos con las placas de amianto se realizarán en una nave o una parte separada de la obra (taller de amianto).
- El acopio horizontal de placas se hará sobre durmientes y hasta una altura máxima de un metro (1 m.), lastrando las placas para evitar su vuelo por la acción del viento. En vertical se podrán acopiar apoyándolas, con una inclinación de diez a uno y no superando una longitud de acopio de dos metros (2 m.).
- Para realizar los taladros de las placas se utilizarán medios mecánicos. El diámetro del taladro será como máximo de dos milímetros (2 mm.) mayor que el diámetro del accesorio para la fijación
- Toda placa superior a 1,50 m. de longitud, deberá ser manejada por dos hombres.

La demolición y la modificación de edificios o estructuras fijas o móviles en los que se haya comprobado que existen cantidades importantes de materiales así como de aislamiento a base de amianto susceptibles de provocar la suspensión de polvo en el aire sólo serán efectuadas por personas autorizadas. Cuando se descubra la presencia de materiales de amianto sólo después de comenzados los trabajos o cuando existan en cantidad limitada, esta parte de los trabajos deberán efectuarla contratistas especializados.

Las personas autorizadas deberán, antes de que se inicie la demolición, identificar los aislamientos o revestimientos que contengan amianto y velar por que la remoción y la eliminación sin peligro de estos materiales se hagan con arreglo a lo dispuesto en la reglamentación oficial.

Todo aislamiento térmico o acústico aplicado por pulverización, todo revestimiento y todo aislamiento suelto de naturaleza fibrosa deberán tratarse como si contuvieran amianto, a menos que se compruebe lo contrario.

Para su identificación positiva, las muestras tomadas para verificar la presencia de amianto deberán ser analizadas en un laboratorio adecuadamente equipado.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Las personas autorizadas para proceder a los trabajos deberán velar por que, antes de iniciarlos, se cumplan los requisitos establecidos por la normativa y las instrucciones del fabricante.

Todos los trabajadores que participen en los trabajos de construcción, demolición o modificación deberán ser informados de cualesquiera partes en las que todavía quede aislamiento a base de amianto.

Los recursos preventivos velarán porque ese material no se toque accidentalmente.

Además y con carácter general tanto en edificación como demoliciones deberá tenerse presente:

- a) la ventilación general con aire limpio de las zonas de trabajo
- b) la ventilación local de operaciones, equipo y herramientas para impedir la diseminación del polvo
- c) la utilización de métodos húmedos cuando resulte apropiado (regado frecuente de elementos)
- d) la separación de los lugares de trabajo en que se realizan operaciones de trabajo con el fibrocemento, en especial cuando puedan originar un desprendimiento de polvo de amianto en el medio ambiente de trabajo.

Los productos de amianto deberán entregarse en la obra preparados para no tener que realizar ninguna aplicación ni trabajo sobre los mismos, no obstante como siempre no es posible, deberán utilizarse herramientas manuales, o herramientas mecánicas de baja velocidad que produzcan polvo grueso o virutas, en lugar de máquinas de alta velocidad o que cortan el material por abrasión.

Cuando se utilicen herramientas mecánicas de alta velocidad, deberán ser dotadas de equipo eficiente de extracción del polvo, especialmente concebido con este fin.

Para cortar material que contenga amianto no deberán emplearse discos abrasivos o discos cortadores de obras de fábrica.

Las placas que hayan de fijarse a cierta altura deberán perforarse, recortarse o escofinarse antes de su colocación. Cuando sea necesario trabajar sobre placas que ya estén a cierta altura, deberá utilizarse un respirador.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios del polvo producido al cortar utilizando para ello equipo portátil de aspiración.

Los suelos deberán humedecerse bien antes de barrerlos.

Los fragmentos y los recortes de cemento de amianto deberán ser recogidos y eliminados por un procedimiento que no produzca polvo.

Las virutas y el polvo provenientes de las operaciones de manipulación y trabajo deberán humedecerse, siempre que sea posible, y colocarse en sacos impermeables cerrados, debidamente identificados o eliminarse por cualquier otro procedimiento aprobado de conformidad con la normativa vigente.

Siempre que sea posible, los residuos deberán humedecerse con objeto de reducir el desprendimiento de polvo durante el cierre de los sacos o en caso de rotura de éstos.

Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios mediante la utilización regular de un equipo de aspiración adecuado.

Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

Los fragmentos y los recortes de amianto deberán ser recogidos y eliminados por un procedimiento que no produzca polvo.

Las virutas y el polvo provenientes de las operaciones de manipulación y trabajo deberán humedecerse, siempre que sea posible, y colocarse en sacos impermeables cerrados, debidamente identificados o eliminarse por cualquier otro procedimiento aprobado de conformidad con la normativa vigente.

Siempre que sea posible, los residuos deberán humedecerse con objeto de reducir el desprendimiento de polvo durante el cierre de los sacos o en caso de rotura de éstos.

Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios mediante la utilización regular de un equipo de aspiración adecuado.

Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.





Recuerde que la manipulación y retirada de este tipo de productos deberá hacerse siempre por empresas especializadas incluidas en el RERA y nunca por los trabajadores de la obra.

4. MEDICIÓN Y ABONO

4.1. Condiciones generales de valoración

Solamente serán abonadas las unidades de obra ejecutadas con arreglo a las condiciones que señala este Pliego, que figuran en los documentos del Proyecto o que hayan sido ordenadas por escrito por la Dirección de Obra.

Las partes que hayan de quedar ocultas, como cimientos, se reseñarán por duplicado en un croquis, firmado por la Dirección de Obra y el Contratista. En él figurarán cuantos datos sirvan de base para la medición, como dimensiones, peso, armaduras y todos aquellos otros que se consideren oportunos. En caso de no cumplirse los anteriores requisitos, serán a cuenta del Contratista los gastos necesarios para descubrir los elementos y comprobar las dimensiones y buena construcción.

En el precio de cada unidad de obra se consideran incluidos los costes de las instalaciones como parque de bloques, cargadero o de cualquier otro tipo que sean necesarios y de los medios auxiliares, energía, maquinaria, materiales y mano de obra necesarios para dejar la unidad completamente terminada. Incluirá asimismo todos los gastos generales, coste de transportes, comunicaciones, carga y descarga, pruebas y ensayos; costes indirectos, instalaciones, impuestos, derechos, patentes y en general lo necesario para la completa terminación de la unidad de obra, según las prescripciones de este Pliego, siempre que no estén medidos o valorados independientemente en el Presupuesto.

Las unidades estarán completamente terminadas, con las terminaciones, refino, pintura, herrajes y accesorios adecuados, etc., aunque alguno de estos elementos no esté determinado en el proyecto.

Se considerarán incluidos en los precios los trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones y cerramiento, siempre que no estén medidos o valorados en el presupuesto.

Todas las unidades de obra se abonarán exclusivamente de acuerdo con los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 del Proyecto, en los





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

que se aplicarán los coeficientes de contratación, adjudicación y revisión de precios según lo estipule el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Los precios comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de gastos generales y cargas ocasionadas para la ejecución de los trabajos en los plazos y condiciones establecidas, y comprenden todas las obligaciones impuestas al Contratista por este Pliego y los documentos complementarios.

Se entenderá que todos los precios unitarios a los que se refieren las normas de medición y abono incluidas en el Proyecto incluyen siempre el suministro, manipulación y utilización de todos los materiales, maquinaria y mano de obra que son necesarios para la ejecución, los transportes, comunicaciones, pruebas y ensayos, así como todas las necesidades circunstanciales que les sean necesarias para realizar la obra de acuerdo con lo especificado en el Pliego y en los Planos aprobados por la Demarcación de Costas de Cantabria.

Todos los gastos de medición y comprobación de las mediciones de las obras y de su calidad serán a cuenta del Contratista.

Todos los precios suponen cada unidad de obra completamente y correctamente acabada y en condiciones de recepción.

4.2. Mediciones

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados, o los suministros efectuados; constituyen comprobación de un cierto estado de hecho y se realizarán, de acuerdo con lo estipulado en el Presente Pliego, por el Contratista, quien las presentará a la Dirección de la obra, con la certificación correspondiente al mes.

El Contratista está obligado a pedir (a su debido tiempo) la presencia de la Dirección de la obra, para la toma contradictoria de mediciones en los trabajos, prestaciones y suministros que no fueran susceptibles de comprobaciones o verificaciones ulteriores, a falta de lo cual, salvo pruebas contrarias que debe proporcionar a su costa, prevalecerán las decisiones de la Dirección de la obra con todas sus consecuencias.

Sistema de medición y valoración no especificado

La medición y la valoración de las unidades de obra que no hayan sido especificadas expresamente en este Pliego, se realizará de conformidad al sistema de medición que dicte la Dirección de Obra y con los precios que figuran en el Contrato.





Las partidas alzadas se abonarán por su precio íntegro, salvo aquellas que lo sean "a justificar" que, correspondiendo a una medición difícilmente previsible, lo serán por la medición real.

4.3. Precios unitarios

Los precios unitarios, elementales y alzados de ejecución material a aplicar, serán los que resulten de la aplicación del porcentaje de baja respecto al tipo de licitación realizada por el Contratista en su oferta, a todos los precios correspondientes del Proyecto, salvo que los Pliegos de Licitación o Contrato de Adjudicación establezcan criterios diferentes, en cuyo caso prevalecerán sobre el aquí indicado.

Todos los precios unitarios o alzados de "ejecución material" comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de ellos, comprendidos los que resulten de las obligaciones impuestas al Contratista por los diferentes documentos del Contrato y especialmente por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Estos precios comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueron proyectados y, en especial, los siguientes:

- Los gastos de mano de obra, de materiales de consumo y de suministros diversos, incluidas terminaciones y acabados que sean necesarios, aún cuando no se hayan descrito expresamente en la petición de precios unitarios.
- Los gastos de planificación, coordinación y control de calidad.
- Los gastos de realización, de cálculos, planos o croquis de construcción.
- Los gastos de almacenaje, transporte y herramientas.
- Los gastos de transporte, funcionamiento, conservación y reparación del equipo auxiliar de obra, así como los gastos de depreciación o amortización del mismo.
- Los gastos de funcionamiento y conservación de las instalaciones auxiliares, así como la depreciación o amortización de la maquinaria y elementos recuperables de las mismas.
- Los gastos de conservación de los caminos auxiliares de acceso y de otras obras provisionales.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Los gastos de conservación de carreteras, caminos, o pistas públicas o privadas que hayan sido utilizados durante la construcción.
- Los gastos de energía eléctrica para fuerza motriz y alumbrado, salvo indicación expresa de lo contrario.
- Los gastos de guarda, vigilancia, etc.
- Los seguros de toda clase.
- Los gastos de financiación.

En los precios de "ejecución por contrata" obtenidos según los criterios de los Pliegos de Licitación o Contrato de Adjudicación, están incluidos además:

- Los gastos generales y el beneficio.
- Los impuestos y tasas de toda clase, excepto el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA).

Los precios cubren igualmente:

- Los gastos no recuperables relativos al estudio y establecimiento de todas las instalaciones auxiliares, salvo indicación expresa de que se pagarán separadamente.
- Los gastos no recuperables relativos al desmontaje y retirada de todas las instalaciones auxiliares, incluyendo el arreglo de los terrenos correspondientes, a excepción de que se indique expresamente que serán pagados separadamente.

Salvo los casos previstos en el presente Pliego, el Contratista no puede, bajo ningún pretexto, pedir la modificación de los precios de adjudicación.

4.4. Partidas alzadas

Son partidas del presupuesto correspondientes a la ejecución de una obra o de una de sus partes en cualquiera de los siguientes supuestos:

- Por un precio fijo definido con anterioridad a la realización de los trabajos y sin descomposición en los precios unitarios (Partidaalzada de abono íntegro).
- Justificándose la facturación a su cargo mediante la aplicación de precios elementales, o unitarios, existentes, o los Precios Contradictorios en caso de que no sea así, a mediciones reales cuya definición resultara imprecisa en la fase de proyecto (Partidaalzada a justificar).

En el primer caso la partida se abonará completa tras la realización de la obra en ella definida y en las condiciones especificadas mientras que en el segundo supuesto sólo se certificará el importe resultante de la





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

medición real, siendo discrecional para la Dirección de la obra, la disponibilidad y uso total o parcial de las mismas sin que el Contratista tenga derecho a reclamación por este concepto.

Las partidas alzadas tendrán el mismo tratamiento que el indicado para los precios unitarios y elementales, en cuanto a su clasificación (ejecución material y por contrata), conceptos que comprenden, repercusión del coeficiente de baja de adjudicación respecto del tipo de licitación y fórmulas de revisión.

Las Partidas Alzadas a Justificar se abonarán:

- a) A los Precios Unitarios de los Cuadros de Precios de este Proyecto cuando se trate de unidades que aparezcan en los mismos
- b) Cuando se trate de unidades no incluidas en los Cuadros de precios se determinará su coste directo por uno de los siguientes procedimientos:
 - i) Por aplicación de los precios unitarios de mano de obra, materiales y maquinaria contenidos en la Justificación de Precios de este Proyecto.
 - ii) Mediante justificación de los costes reales de ejecución de la unidad en cuestión, que deberá ser aceptada explícitamente por la Dirección de la Obra.

Una vez determinado el Coste Directo, se aplicará a dicha cantidad el porcentaje de Costes Indirectos, para obtener el coste de Ejecución Material.

A los costes de Ejecución Material determinados mediante los criterios especificados en los apartados a) o b), se aplicarán los coeficientes reglamentarios especificados en el Presupuesto General y la Baja obtenida en la licitación de las obras.

4.5. Relaciones valoradas y certificaciones

Tal y como refleja el artículo 148 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el director de la obra, tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas y los precios contratados, redactará mensualmente la correspondiente relación valorada al origen.

La obra ejecutada se valorará a los precios de ejecución material que figuren en el cuadro de precios unitarios del proyecto para cada unidad de obra y a los precios de las nuevas unidades de obra no previstas en





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

el contrato que hayan sido debidamente autorizados y teniendo en cuenta lo prevenido en los correspondientes pliegos para abonos de obras defectuosas, materiales acopiados, partidas alzadas y abonos a cuenta del equipo puesto en obra.

Al resultado de la valoración, obtenido en la forma expresada en el párrafo anterior, se le aumentarán los porcentajes adoptados para formar el presupuesto base de licitación y la cifra que resulte de la operación anterior se multiplicará por el coeficiente de adjudicación, obteniendo así la relación valorada que se aplicará a la certificación de obra correspondiente al período de pago de acuerdo con el contenido en el pliego de cláusulas administrativas particulares del contrato.

El director, sobre la base de la relación valorada, expedirá la correspondiente certificación de obra en el plazo máximo de diez días siguientes al período a que corresponda.

4.6. Precios de las unidades de obra no previstas en el contrato

Todas las unidades de obra, que se necesiten para terminar completamente las del Proyecto y que no hayan sido definidas en él, se abonarán por los precios contradictorios acordados en obra y aprobados previamente por la Administración. A su ejecución deberá proceder, además de la aprobación administrativa, la realización de planos de detalle, que serán aprobados por la Dirección de Obra.

Si no hubiera conformidad para la fijación de dichos precios entre la Administración y el Contratista, quedará éste relevado de la construcción de la parte de obra de que se trate, sin derecho a indemnización de ninguna clase, abonándose, sin embargo, los materiales que sean de recibo y que hubieran quedado sin emplear por la modificación introducida.

Cuando se proceda al empleo de los materiales o ejecución de las obras de que se trate, sin la previa aprobación de los precios que hayan de aplicárseles, se entenderá que el Contratista se conforma con lo que fije la Demarcación de Costas en Cantabria.

4.7. Obras defectuosas pero aceptables

Si existieran obras que fueran defectuosas, pero aceptables a juicio de la Dirección de Obra, ésta determinará el precio o partida de abono que pueda asignarse, después de oír al Contratista. Éste podrá optar por aceptar la resolución o rehacerlas con arreglo a las condiciones de este Pliego, sin que el plazo de ejecución exceda el fijado.





4.8. Modo de abonar las obras concluidas e incompletas

Las obras concluidas, se abonarán, previas las mediciones necesarias, a los precios consignados en el cuadro de precios número uno.

Cuando a consecuencia de rescisión o por otra causa, fuese necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios número dos sin que pueda presentarse la valoración de cada unidad de obra en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

El Contratista deberá preparar los materiales que tenga acopiados y que se haya decidido aceptar, para que estén en disposición de ser recibidos en el plazo que al efecto determine la Dirección de Obra, siéndole abonado de acuerdo con lo expresado en el cuadro de precios número dos.

4.9. Obras en exceso

Cuando parte de las obras ejecutadas en exceso por errores del Contratista, o por cualquier otro motivo que no haya dimanado de órdenes expresas de la Dirección de Obra, perjudicasen, a juicio de la Dirección de Obra, la estabilidad o el aspecto de la construcción, el Contratista tendrá obligación de demoler a su costa la parte de la obra así ejecutada. Además, deberán demoler a su costa las partes que sean necesarias para la debida trabazón con la que se ha de construir de nuevo, con arreglo al Proyecto.

4.10. Inspección y vigilancia

El Contratista establecerá su propio sistema de control de calidad y de producción para que se cumpla el programa de control de calidad y de producción establecido en este Pliego. Todos los gastos que se ocasionen serán de su cuenta y han sido tenidos en cuenta en la elaboración de los precios unitarios, por lo que no tendrá derecho al abono de cantidad alguna por este concepto.

Ensayos de recepción

La Dirección de obra se dotará de una Asistencia Técnica que llevará a cabo, entre otras tareas, los ensayos que para dar cumplimiento al Pliego





sean necesarios realizar, con cargo a la correspondiente partida alzada del presupuesto, y dándose por válidos sus resultados. Ante cualquier tipo de discrepancia acerca del resultado de los mismos, o ante la oportunidad de efectuar ensayos específicos o por iniciativa del Contratista, éstos se llevarán a cabo en un Laboratorio Oficial u homologado designado por la Dirección de la obra oído el Contratista, y a cargo de este último; siendo el resultado de los mismos vinculante para ambas partes y su fallo inapelable en cuanto a cuestiones de calidad de materiales se refiere.

Replanteo y comprobación de obra

Serán, además, de cuenta del Contratista todos los gastos de jornales, materiales y honorarios de su equipo que resulten necesarios a juicio de la Dirección de la obra para el replanteo y su comprobación, vigilancia y conservación de estacas, marcas, señales y referencias y para todas las comprobaciones de obra necesarias durante la ejecución de las mismas, no abonándose, en consecuencia, cantidad alguna por estos conceptos.

4.11. Transportes

En la composición de precios se ha contado con los gastos correspondientes a los transportes, tanto terrestres como marítimos, partiendo de unas distancias medias teóricas. Los precios de los materiales puestos a pie de obra no se modificarán, sea cual fuere el origen de los mismos, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna por alegar origen distinto o mayores distancias de transporte.

4.12. Medios auxiliares

La totalidad de los medios auxiliares será a cuenta del Contratista, según se ha indicado en este pliego y su coste se ha reflejado en los precios unitarios, por lo que el Contratista no tendrá derecho a pago alguno por la adquisición, uso, alquiler o mantenimiento de maquinaria, herramienta, medios auxiliares e instalaciones que se requieran para la ejecución de las obras, siendo de su absoluta responsabilidad los daños y perjuicios que pueda producirse tanto en las obras como en los operarios por falta, escasez o mal empleo de éstos en la construcción de las mismas.

Si la administración acordase prorrogar el plazo de ejecución de las obras, o no pudiesen recibirse a su terminación por defecto de las mismas el Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna o pretexto de mayores gastos en la conservación y vigilancia de las obras.





Quedan igualmente comprendidos todos los gastos imprevistos que puedan resultar de los trastornos atmosféricos, terrenos movedizos y abundancia de agua.

4.13. Medición y abono de demoliciones

La medición y abono de las demoliciones a ejecutar en el presente Proyecto se realizará conforme a las unidades de obra siguientes:

2	m ³	DEMOLICIÓN DE CUALQUIER TIPO DE OBRA DE FÁBRICA O EDIFICACION
3	m ²	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO Y LOSAS DE HORMIGÓN

Definición

Derribo y retirada del volumen de instalaciones, con carga sobre camión o contenedor. Se consideran los siguientes materiales: hormigones, ladrillos, azulejos, yesos, maderas y resto de rellenos internos de las instalaciones a demoler.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Corte de armaduras y elementos metálicos
- Troceado y apilado de los escombros

Condiciones generales

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen y sus características.

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

Condiciones del proceso de ejecución

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá ser sometido a la aprobación de la DF antes de iniciar las obras, donde se especificará, como mínimo:

- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

Se demolerá en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.

Se demolerá de arriba hacia abajo, por tongadas horizontales, de manera que la demolición se haga prácticamente al mismo nivel.

Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cerramientos, etc.), se demolerán antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar su estabilidad.

El elemento a derribar no estará sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.

La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento, si su anchura es > 35 cm y su altura es ≤ 2 m.

Al terminar la jornada no se dejarán tramos de obra con peligro de inestabilidad.

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbamiento.

No se dejarán elementos en voladizo sin apuntalar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderá n las obras y se avisará a la DF.

Los escombros se verterán en el interior del recinto y se evitará que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.





Criterio de medición de obra

m3 de volumen realmente derribado, descontando los huecos.

Será de aplicación la normativa vigente que se refiera al ámbito de la ejecución de los trabajos definidos en esta unidad de obra.

4.14. Medición y abono de movimientos de tierras

La excavación sin clasificar en zanja o pozo será "no clasificada", en el sentido atribuido a dicha definición en el PG-3/75.

Las excavaciones en zanja o pozo se efectuarán siguiendo la línea que corresponde a la traza y con las profundidades y cotas indicadas en el Documento nº 2.-Planos; o las que en su caso sean definidas por la Dirección de Obra.

Deben respetarse al realizar las excavaciones cuantos servicios y servidumbres se descubran, disponiendo lo necesario para la reposición inmediata de los servicios afectados, ante una eventual rotura.

No serán considerados como excavación los desprendimientos que pudieran producirse, sea cual fuera la causa, ya que se considera incluido en los precios la entibación y agotamiento necesarios para realizar la obra.

Si debido al sistema de excavación o por cualquier otra causa, se produjeran sobreexcavaciones, se rellenarán éstas con grava u hormigón pobre, hasta dejar una rasante perfectamente uniforme. En ningún caso se permitirá que esta regularización se efectúe con material de la propia excavación o de otro tipo que no haya sido expresamente autorizado por la Dirección de Obra.

Se adoptarán las medidas precisas para evitar que las lluvias inunden las zanjas abiertas. No se retirarán los apeos y entibaciones hasta el momento de proceder al relleno de la zanja.

La excavación en zanja o pozo, cuando entra a formar parte de una unidad de precio unitario, se abonará por metros cúbicos (m³), resultantes de aplicar a los perfiles reales del terreno la profundidad y dimensiones de zanja establecidos en los Planos; no habiendo lugar al abono de excesos de excavación sobre los de proyecto, salvo que hayan sido previamente autorizados por el Ingeniero Director de las Obras.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

En estos precios se incluyen todas las operaciones y medios auxiliares que sean precisos para la correcta ejecución de las unidades, incluso la entibación y agotamiento en su caso y la retirada de los productos sobrantes de la excavación a vertedero; así como el oportuno canon de vertido.

En ningún caso serán de aplicación simultánea conceptos de demolición y excavación de un mismo material; salvo indicación expresa de la Dirección de Obra.

El aumento o disminución del volumen de excavación respecto del realizado en mediciones no dará lugar a modificación de los precios de proyecto correspondientes a estas unidades.

El porcentaje de suelo y roca considerado para la formación del precio de esta unidad, es únicamente orientativo, no modificándose dicho precio aunque dichos porcentajes varíen.

El relleno en zanja con materiales de préstamos, incluido el transporte, cumplirá las siguientes condiciones:

La capacidad soporte del material cumplirá la condición de que su índice CBR debe ser superior a diez (10).

El material será no plástico y su equivalente de arena será superior a veinticinco (25).

En trasdós de muros y drenajes subterráneos, el material cumplirá, aparte de las anteriores, las condiciones de filtro.

En asiento de tuberías, el material cumplirá, aparte de las anteriores lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas correspondiente.

El relleno localizado se ejecutará y compactará por tongadas sucesivas de veinticinco centímetros (25 cm.) de espesor máximo, hasta alcanzar un grado de compactación del 100% del Proctor Normal.

En caso de que el material procedente de la excavación tuviera características adecuadas para su utilización en capas distintas a las previstas en las secciones tipo incluidas en el Documento nº2 Planos, se variarán los espesores previstos para los distintos materiales sin derecho a indemnización alguna por parte del Contratista.





En los rellenos a efectuar en las inmediaciones de módulos prefabricados se cuidará que la diferencia de altura, de relleno entre generatrices opuestas no sea superior a cincuenta centímetros (50 cm.).

Los rellenos cuando entran a formar parte de una unidad de precio unitario se abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos directamente en obra por diferencia entre perfiles tomados antes y después del relleno, y al precio correspondiente de los Cuadros de Precios.

En ningún caso serán de abono los excesos debidos a sobreexcavaciones o deficiente ejecución por parte del Contratista.

4.15. Medición y abono de protección y estabilización de taludes

La medición y abono de los trabajos topográficos a ejecutar conforme el presente Proyecto se realizará conforme a las unidades de obra siguientes:

1	m ²	ESTABILIZACIÓN DE TALUD
32	m	HINCA DE PERCUSIÓN DE CARRIL DE 45 kg/m

La estabilización del talud se medirá por (m².) realmente ejecutados y se abonarán a los precios correspondientes de los Cuadros de Precios.

El precio incluye todas las operaciones especificadas en este pliego, cualquiera que sea su repercusión.

Sobre la hincas de carriles, se emplearán carriles de segundo uso UIC-45, con un peso de 45 Kg por metro de carril.

Si el carril a hincar está constituido por varios tramos, los correspondientes empalmes se harán de forma que su resistencia no sea inferior a la de la sección normal de carril, y quede garantizada la perfecta alineación de los diversos tramos.

Se autoriza el empleo de forros o platabandas para asegurar los empalmes, siendo preferible que estén situados en las zonas entrantes del carril. La punta del mismo se podrá reforzar y adaptar para facilitar la hincas, bien con platabandas, forma apuntada, azuche, etc.

En todo caso los carriles a utilizar dispondrán de un área superior a 100 cm² (equivalente a 39 Kg/ml).

Los equipos precisos para la hincas de carriles serán, por lo general, martinets provistos de mazas que golpean las cabezas de los carriles,





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

y de dispositivos de guía que aseguran que los carriles no sufrirán desviaciones ni golpes descentrados que puedan provocar una hinca defectuosa o su rotura.

Las mazas empleadas pueden ser de caída libre, o bien de simple efecto. El peso de las dos primeras estará proporcionado al peso del carril, siendo preferible que el peso de la maza sea aproximadamente igual al del carril, y no menor de la mitad de este.

Por otro lado, las mazas de doble efecto se emplearán siguiendo las instrucciones del Director de las Obras.

En todo caso, el tipo de maquinaria a emplear y la forma de utilizar la misma, deberá de ser aprobada por el Director de las Obras.

Los carriles se hincarán en dos filas al tresbolillo con distancia entre ejes de 0,50 m., distancia medida sobre el plano horizontal.

Los carriles se hincarán mediante guiadera, con vistas a evitar cabeceos perjudiciales a la hinca y peligrosos para los operarios. No se admitirán desvíos superiores a 15º del eje del carril respecto a la vertical en el punto en cualquier dirección.

La maquinaria y demás medios auxiliares a emplear en la hinca deberán ser previamente aprobados por la Dirección de la Obra.

La hinca de carril se efectuará hasta una longitud de seis (6) metros, medidos con posterioridad a la hinca, pudiendo cesar esta operación ante el efecto de "rechazo". Se denomina "rechazo" al efecto que se caracteriza por la circunstancia de que ante dos (2) ondanadas de diez (10) golpes cada una y efecto dinámico de mil quinientos (1.500) a mil ochocientos (1.800) kilográmetros medidos por el peso de la maza en, kilogramos y la altura de caída en metros, se produce una hinca máxima de dos (2) a tres (3) centímetros para cada ondanada.

El Contratista será responsable de los perjuicios económicos y de toda índole originados a causa de sobrepasar el rechazo, debiendo sustituir el carril a su costa cuando este se hubiese deteriorado.

Previamente a la operación de hinca, se debe proceder al Replanteo sobre el propio terreno de la situación real que deben ocupar los carriles hincados.





Asimismo, y previamente a la ejecución del encepado de hormigón, debe ser aprobada por el Director de la obra la disposición de los carriles hincados y arriostramiento.

La hinca de carriles se abonará por metros (m) realmente ejecutados, obtenidos por medición directa sobre el propio terreno y al precio correspondiente de los Cuadros de Precios.

Este precio incluye el material constitutivo de la hinca, así como el necesario para el arriostramiento, empalmes y las labores y medios auxiliares de hinca necesarios.

No serán de abono en ningún caso materiales y operaciones objeto de mala ejecución o que no constituyan una unidad completa.

4.16. Medición y abono del afirmado y la pavimentación

4.16.1. Base granular de zahorra artificial

Los materiales serán procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener como mínimo un cincuenta por ciento (50%) en peso, de elementos machacados que presenten 2 ó más caras de fractura.

Salvo indicación en contra de la Dirección Técnica la curva granulométrica del material a emplear estará comprendida dentro de los límites señalados en el Huso Z-1.

Las densidades obtenidas no serán inferiores a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado según la Norma NLT-108/72.

La base de zahorra artificial se abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos en el terreno después de compactado y al precio indicado en los Cuadros de Precios, que incluye recebo, agua, extensión y compactación, etc.

Este precio comprende la ejecución de la base con un espesor mínimo compactado de 20 cm. e incluye la parte proporcional de rasanteado, limpieza, y compactación de la superficie actual, según las instrucciones de la Dirección de Obra.

4.16.2. Mezclas bituminosas en caliente





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se distinguirán un tipo de mezcla bituminosa en caliente:

- AC-16 Surf D a emplear en viales.

Se empleará como ligante asfáltico betún de penetración tipo BC 50/70.

Se entenderá por árido grueso la fracción del mismo de la que queda retenido en el tamiz 2,5 UNE un mínimo del ochenta y cinco por ciento (85%) en peso.

El árido grueso procederá del y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo un setenta y cinco por ciento (75%) en peso, de elementos machacados que presenten todas sus caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla y otras materias extrañas.

El coeficiente de calidad medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a veinticinco (25) en el calizo e inferior a veinte (20) en el silíceo.

El índice de lajas, determinado según la Norma NLT-354/74 será inferior a treinta y cinco (35) para todas las fracciones.

El coeficiente de pulido acelerado será superior a cuarenta y cinco centésimas (0,45).

Se define como árido fino la fracción de árido de la cual queda retenido por el tamiz 2,5 UNE un máximo del quince por ciento (15%) y queda retenido totalmente en el tamiz 0,080 UNE.

El árido fino a emplear será arena natural, arena procedente del machaqueo, o mezcla de ambas materias, exenta de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Las arenas del machaqueo procederán de rocas que posean un coeficiente de calidad medido por el ensayo de los Ángeles inferior a veinticinco (25).

La adhesividad será suficiente cuando el coeficiente medido por el ensayo RIEDEL-WEBER sea superior a cuatro (4).

Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido, salvo que el Ingeniero Director de las Obras autorice el empleo de un aditivo,





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

indicando las condiciones de empleo y las especificaciones que tendrán que cumplir el aditivo y el producto resultante.

Se define como filler el material que pasa por el tamiz 0,080 UNE.

El filler deber cumplir las siguientes condiciones:

- La densidad aparente en el ensayo de sedimentación en tolueno estar comprendida entre cinco décimas (0,5) y ocho décimas (0,8) de gramo por centímetro cúbico (gr/cm³).
- El coeficiente de emulsibilidad será inferior a seis décimas (0,6).

El filler para mezclas será de aportación en un porcentaje superior al cincuenta por ciento (50%).

Como filler de aportación se recomienda el empleo de cemento Portland normal I-O-35, con las especificaciones del Pliego RC-88.

La mezcla de áridos y filler antes de la entrada en el secador tendrá un equivalente de arena superior a cuarenta y cinco (45).

El porcentaje de ligante bituminoso en peso respecto del árido de las distintas mezclas vendrá determinado por la preceptiva fórmula de trabajo; estableciéndose un mínimo del 5%.

La relación ponderal mínima filler-betún será de doce décimas (1,2). Las características Marshall de estas mezclas realizadas con probeta compactada con setenta y cinco (75) golpes por cada cara, serán las siguientes:

- Estabilidad superior a mil kilogramos (1000 kg.).
- Fluencia entre dos (2) y tres (3) milímetros.

La composición granulométrica de cada mezcla será la definida en la correspondiente tabla del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG-3/75.

Previamente a la ejecución de estas unidades el Contratista presentará las correspondientes fórmulas de trabajo, que deberán ser aprobadas por el Ingeniero Director de las Obras, y servirán de base durante la ejecución de las mismas.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La fórmula de trabajo deberá indicar todos los puntos especificados en el correspondiente artículo del Pliego PG-3/75.

La fabricación de las mezclas bituminosas se efectuará en plantas discontinuas, salvo autorización expresa del Ingeniero Director de las Obras.

Los tramos que presenten una densidad inferior al 94% de la densidad Marshall correspondiente, deberán ser levantados y repuestos.

El abono se realizará por (m²) realmente ejecutados aplicando los precios que figuran en los Cuadros, a las mediciones obtenidas.

El precio incluye además de la fabricación y puesta en obra de la mezcla, los áridos, ligante, filler y eventuales adiciones.

4.16.3. Pavimento de hormigón

El pavimento de hormigón es un hormigón especial, fabricado en central, a base de cemento, áridos seleccionados, fibra de polipropileno y aditivos de última generación, que dan como resultado un pavimento con elevada resistencia a la abrasión, de fraguado uniforme y que responde a las necesidades estéticas de la obra con un acabado excelente. Se refuerza el pavimento para uso de tráfico rodado con parrillas de acero corrugado.

Se suministrará el hormigón junto con fibras. Las fibras plásticas de polipropileno reducen considerablemente fisuras por retracción en el hormigón fresco, mayor absorción de energía (mayor resistencia al impacto, fatiga, abrasión y cargas puntuales), resulta más impermeable y su superficie absorbe menos agua, no se corroen, son químicamente inertes y resistentes a los ácidos y a los álcalis.

Preparar el terreno de la misma forma que para la ejecución de cualquier otro tipo de pavimento, respetando las pendientes de evacuación de aguas y las juntas de dilatación.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Extender el hormigón homogéneamente, cubriendo toda la superficie.
- El acabado se realizará con talocha fina para que, de esta forma, la superficie quede perfectamente lisa.
- Cuando el hormigón acuse inicio de fraguado, se iniciará la adición de la capa de rodadura y, posteriormente, se procederá a ejecutar el pulido.
- En torno a las 24 horas del vertido del hormigón, se deben realizar las juntas de retracción en el pavimento ejecutado.
- Para proteger la superficie del pavimento acabado de agentes atmosféricos, aceites, etc.. siempre se debe aplicar una resina selladora.
- Indicar claramente en el pedido la resistencia a compresión del hormigón a suministrar, el tipo de exposición, la consistencia, el tamaño máximo de árido.
- Proteger las áreas adyacentes a la zona de hormigonado de posibles salpicaduras.
- Queda prohibido añadir agua o cualquier otra adición al hormigón en la obra, ya que pueden generar variaciones en la relación agua/cemento, en el color y en la resistencia de la capa de rodadura.

Después del tratamiento hace falta esperar apenas 2 días para una circulación peatonal. En cambio, es necesario esperar durante 15 días antes de abrir paso a la circulación de vehículos.

Sin embargo, si un vehículo debe expresamente circular después del tratamiento, lo puede hacer eventualmente, rodando a velocidad muy moderada y sin maniobras importantes.





El pavimento se abonará por metros cuadrados medidos realmente, y se abonará a los precios que figuran en el cuadro de precios nº 1.

4.16.4. Pavimento de placas de piedra caliza

Se recogen aquí las actividades encaminadas a lograr el solado de las obras de fábrica con la misma tipología de peldaños y acabados que presentaba el entorno. Las unidades de obra que engloba son:

19 m² SOLADO DE OBRAS CON PLACAS DE PIEDRA CALIZA

Estas actividades se realizarán con el mayor esmero, incluso a mano si fuera necesario, de cara a lograr la mayor uniformidad posible con el entorno existente.

Su ejecución estará condicionada enteramente por las características de alrededor, adecuando con especial interés los encuentros con las escaleras existentes y las proyectadas de tipo prefabricado.

El solado de obras de fábrica con placas de piedra natural se medirá por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, y se abonarán al precio que a tal efecto figura en los Cuadros de Precios.

4.16.5. Pavimento de baldosa

El pavimento de acera se realizará con loseta de terrazo de 30x30x5 cm asentada y rejunteada con mortero de 450 Kg/m³ sobre capa de hormigón en masa tipo H-150.

El pavimento de aceras se medirá por metros cuadrados (m²) ejecutados.

El concepto de abono incluirá la loseta, el mortero y cuantas operaciones sean necesarias para la correcta terminación de la unidad.

No será de abono el hormigón de asiento ni excesos sobre las anchuras teóricas, a excepción de aquellos casos en que previamente hubiera sido autorizado por la Dirección de las Obras.





4.16.6. Bordillos

Se definen dos tipos de bordillo a utilizar en el presente Proyecto:

15 m BORDILLO PREFABRICADO DE 22 x 20 cm

16 m BORDILLO DE GRANITO

La medición se realizará por metros lineales y el abono comprende todas las operaciones necesarias para que la unidad de obra quede completamente terminada.

El abono se realizará aplicando los precios que figuran en el Cuadro de Precios, e incluye además del propio bordillo, el asiento de hormigón HM-20 previsto en cada caso, la excavación, rejunteado, mortero, encofrado y desencofrado así como todas aquellas operaciones necesarias para la correcta terminación de la unidad.

4.16.7. Cunetas de hormigón

Esta unidad comprende la ejecución de cunetas bordillo, ejecutadas "in situ" de hormigón tipo HM-20/P/40/I sobre un lecho previamente excavado, y con las características y definición contempladas en los Cuadros de Precios.

Con posterioridad al nivelado y preparación del lecho de asiento de la cuneta, debe procederse a reperfilear la rasante de la misma, con vistas a garantizar su capacidad de desagüe, y tomando en consideración los espesores previstos de base de zahorra y tratamiento superficial.

Las pequeñas irregularidades superficiales se corregirán con mortero de cemento, del tipo indicado por el Ingeniero Director de las Obras.

Las cunetas de hormigón, se abonarán por metros lineales (m.l.) realmente ejecutados y medidos en el terreno y al precio que para la unidad se contempla en los Cuadros de Precios.

No son de abono por separado materiales puestos en obra y operaciones auxiliares efectuadas que no constituyan una unida completa. Incluye sin embargo el presente precio el relleno del trasdós de la cuneta, una vez terminada esta.





4.17. Medición y abono de escolleras

La piedra para escollera será compacta, dura, y resistente a los agentes atmosféricos, no presentando grietas, planos de rotura u otros defectos que conduzcan a su rotura durante la manipulación y puesta en obra.

La densidad será como mínimo de 2,65 T/m³ y la dimensión mínima de los cantos no será inferior a la mitad de la máxima, rechazándose las lajas y losas.

Se realizarán los ensayos que la Dirección de las obras estime conveniente para comprobar que se alcanzan los siguientes valores:

- Contenido de Carbonatos mínimo del sesenta por ciento (60%) expresados en C03Ca (NLT-116).
- Absorción de agua inferior al dos por ciento (2%) en peso (UNE 7083).
- Resistencia a los sulfatos inferior al doce por ciento (12%) de pérdida en peso (UNE 7136).
- Desgaste de los Ángeles inferior al treinta y cinco (35%) (NLT-149).

Al menos un noventa por ciento (90%) de los cantos será de peso superior o igual al indicado en los planos, admitiéndose un diez por ciento (10%) de peso inferior que cumplirán funciones de relleno.

La colocación en obra se efectuará conforme a las dimensiones y situación fijadas en el Proyecto, evitando que puedan producirse deslizamientos y roturas.

No se permitirá en ningún caso el vertido de escolleras directamente desde camión. La colocación de los escollos se efectuará de modo individual y, tratando de conseguir el paramento exterior lo más liso y uniforme posible.

La medición se hará por unidad de volumen y su pago será por metro cúbico "M³". Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado;





Largo, ancho y alto; que cumpla con las especificaciones técnicas y la resistencia de diseño,

Las escolleras hormigonadas se ejecutarán con el hormigón en masa previsto en el presente Proyecto. La escollera a emplear será caliza de 500 Kg. mínimo y cumplirá con las especificaciones establecidas en el PG-3.

Se iniciará con la preparación del hormigón con la resistencia determinada en los planos o especificación estructurales, conforme a la especificación del mismo.

Verificados y aprobados el encofrado o excavación en los que se alojará el hormigón y escollera, se iniciará su colocación de capas alternadas de hormigón simple y escollera, cuidando guardar la proporción especificada. La primera capa será de hormigón de 15 cm. de espesor, sobre la que se colocará una capa de escollera; no se permitirá que sean arrojadas sino que habrán de colocarse una a una para evitar daños a los encofrados o la capa de hormigón adyacente. Este procedimiento se repetirá hasta completar el tamaño del elemento que se está cimentando. Se tendrá especial cuidado de que la escollera quede totalmente cubierta, y que no existan espacios libres entre el hormigón y la escollera.

La superficie de acabado será lisa y totalmente limpia de cualquier rebaba o desperdicio.

La medición de la escollera hormigonada se hará por unidad de volumen y su pago será por metro cúbico "M³". Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado; Largo, ancho y alto; que cumpla con las especificaciones técnicas y la resistencia de diseño,

4.18. Medición y abono de estructuras de madera

El origen de la madera utilizada deberá ser de bosques que cuenten con un aprovechamiento sostenible de los mismos.

Dicha procedencia deberá quedar demostrada bien con la certificación forestal FSH (Forest Stewardship Council), bien con el sello de certificación PEFC (Sistema Paneuropeo de Certificación Forestal) o mediante la autorización de corta expedida por la propia Administración en el caso de España.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

De esta forma se asegurará una cierta garantía del seguimiento de medidas conservacionistas y explotación racional de los bosques de origen.

Características Generales

Especie de madera: Pino Silvestre

Calidad de la madera la ME-2 (según norma UNE 56544: 1997)

Categoría (NFB 52.001): II

Laminación de 32 mm.

Tratamiento: Autoclave Clase 5

Barniz: Microporoso Pigmentado

Herrajes

Acabado: Galvanizado

Características higrométricas

- Humedad de equilibrio higroscópico 15

- Variación de la tasa de humedad 5%

Las maderas utilizadas en la fabricación de los diferentes elementos serán coníferas con una densidad relativa al 15% de humedad de equilibrio higroscópico de 0,45 y una carga de rotura mínima de 500 kg/cm², siendo las especies más características para madera laminada: picea abies (abeto rojo), abies alba (abeto blanco), Pinus pinaster (pino marítimo), Pinus radiata (pino de Monterrey), Pinus sylvestris (pino albar), etc..

Las tablas de partida para la formación de las piezas laminadas encoladas serán de Abeto Rojo del Norte (picea abies) salvo indicación en sentido contrario en el Pliego de Condiciones, con un porcentaje máximo de humedad del 16% obtenido por secado artificial, no excediendo de un 2% la diferencia de humedad entre dos láminas adyacentes. Las fibras de





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

todas las láminas deberán de ser paralelas al eje de la pieza. La medición de la humedad se realizará de acuerdo con la norma UNE 56530: 1997 “Características físico-mecánicas de la madera”.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

La clasificación tecnológica en categorías se hará de acuerdo con las normas francesas NFB 52.001 y siguientes que definen:

CATEGORÍA I:

Madera seleccionada sin rastros de putrición, decoloración superficial o ataque de insectos, con aristas vivas y fibras rectas, paralelas a las caras laterales (inclinación máxima 7%)

Los nudos serán sanos y adherentes, no agrupados, con un diámetro máximo de 30 mm. Se aceptan fendas superficiales en los extremos de las piezas.

Los anillos de crecimiento tendrán un espesor menor o igual a 3 mm.

La densidad mínima al 20% de humedad será de 500 kg/m3.

CATEGORÍA II:

Madera idéntica a la de categoría I pero con las limitaciones siguientes:

- Inclinación máxima de las fibras: 12%.
- Nudos de diámetro máximo 40 mm.
- Anillos de crecimiento de espesor menor a 5 mm.
- Densidad mínima al 20% de humedad 450 kg/m3.

CATEGORÍA III.

Madera como las anteriores que cumpla:





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Inclinación máxima de las fibras: 18%.
- Se toleran fendas en los extremos aunque no sean superficiales.
- Se toleran gemas accidentalmente
- Anillos de crecimiento de espesor menor a 10 mm.

A continuación se dan los valores característicos de los elementos laminados-encalados en función de la categoría de las maderas, empleando resorcina como medio de unión, para piezas con un 15% de humedad.

En los elementos de carácter resistente se utilizarán láminas de categoría I y II exclusivamente pudiendo emplearse la III en la zona central de la sección de vigas trabajando a flexión.

Se aceptarán como maderas de categoría II las coníferas conocidas bajo la denominación comercial:

- Madera del Norte, sawfalling (clases I, II, III, IV y V).
- Madera rusa, clase I, II, III y IV.

La sección transversal de las láminas debe de ser inferior a 70 cm², con un grosor y una anchura inferior a 50 mm. y 250 mm. respectivamente.

Los radios de curvatura obtenibles en las condiciones citadas serán en función del grosor de las láminas:

$$e = 22 \text{ mm} \quad R = 3,50 \text{ m}$$

$$e = 27 \text{ mm} \quad R = 4,35 \text{ m}$$

$$e = 33 \text{ mm} \quad R = 5,30 \text{ m}$$

$$e = 45 \text{ mm} \quad R = 7,20 \text{ m}$$

Deducidos de la relación $R = 160 e$, que podrá llegar a ser en casos extremos de $R = 120 e$.





MADERA MACIZA

Se utilizará de coníferas, abeto, pino marítimo, etc., indicándose la especie en el apartado correspondiente del Pliego de Condiciones.

Las características mecánicas que deberá cumplir estarán de acuerdo con las normas NFB 52.001, NFB 51.001 y NFB 51.002 en lo referente a características, defectos o alteraciones.

Las tensiones admisibles para una humedad del 16%, en función de la categoría de la madera son (en barías).

Se evitará el empleo de madera de categoría III para elementos que trabajen a tracción pura.

En piezas traccionadas de categoría III cuya rotura no implique riesgos en cuanto a la estabilidad de la estructura se admitirá una tensión de 27 bars.

La madera antes de la puesta en obra será sometida a un proceso de secado natural hasta alcanzar un porcentaje del 15% de humedad.

COLAS

Los factores que determinarán el tipo de cola a emplear vendrán dados por:

- Duración de las colas: que permitirá una duración en servicio de los elementos

encalados tan larga como la de los elementos de madera maciza de los que proceden. Así mismo las colas empleadas en exteriores, sometidas a alternancias de humedad y sequedad deben ser capaces de resistir la sucesión de esfuerzos de sentidos opuestos.

- En relación al envejecimiento de las colas, la resistencia residual media será superior al 90% de la resistencia inicial.

Por tanto:

a) Caseína





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se utilizará sólo en interiores, es decir, estructuras protegidas de la intemperie y a su vez bien ventiladas con una temperatura inferior a 66°C y una tasa de humedad inferior al 18%.

El tiempo de encolado será de 16 h. a 24 h. a una presión comprendida entre 2,5 y 7 kg/cm².

b) Urea- formol

Aunque es resistente al agua no se empleará en exteriores, sobre todo en edificios expuestos a la intemperie.

Es poco resistente al calor seco por lo que no se utilizará en interiores calefactados.

La presión de encolado será de 7 kg/cm².

c) Resorcina

Resistente a la intemperie y al agua caliente es de características neutras frente a la mayoría de los agentes químicos, no reaccionando con ellos, así mismo presenta una buena resistencia al fuego.

Es la cola más adecuada para su aplicación en estructuras de madera.

El tiempo de encolado será de 16 horas como mínimo a una presión de 7 kg/cm².

HERRAJES

Todos los herrajes serán de acero inoxidable, austenítico, estabilizado con molibdeno UNE F 3534 (o lo que es lo mismo, AISI 316). Para los angulares, se permitirá el uso de aceros inoxidables austeníticos AISI 304.

No se permitirá el uso de clavos en las uniones de las diferentes piezas, y cada unión constará, al menos, de 2 tirafondos.

No se permitirá que sobresalga la cabeza de ningún tirafondo de la madera ni en el entablado del suelo ni en la barandilla. Para estas maderas, las cabezas de los tirafondos serán avellanadas para facilitar su penetración en la madera.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Las cabezas de los tirafondos presentarán características antivandálicas, es decir, se necesitará una llave especial que no pueda encontrarse fácilmente en los comercios para poderlos instalar o desinstalar, o bien, después de colocarse se sellarán con alguna pasta que no sea corrosiva, ni su contacto con la piel represente un peligro para la salud y sea de gran dureza y resistencia. Diversas firmas comerciales como Henkel, o Peycol comercializan productos aptos para la aplicación.

Las características de los tirafondos de la unión de los pilares con las vigas de escuadría serán:

- Material: Acero inoxidable AISI 316.
- Longitud de la caña: 60 mm.
- Diámetro de la caña: 5 mm.
- Pretaladro: 4 mm.

Angular en "L" para la unión de los pilares con las vigas de escuadría: -
Acero inoxidable AISI 304.

- Espesor de la chapa: 4 mm.
- Longitud de los lados: 80 mm.
- Anchura de los lados: 80 mm.
- Diámetro de los agujeros para los tirafondos: 6 mm.

Tirafondos para la unión de los pilares de la barandilla con sus tabloncillos superior y central y para la unión de los tirantes de la barandilla con los tabloncillos del suelo:

- Material: Acero inoxidable AISI 316.
- Longitud de la caña: 10 mm.
- Diámetro de la caña: 6 mm.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Pretaladro: 4 mm.

Angulares en “L” para la unión de los tablonos superiores de la barandilla con los pilares, y de los tablonos anteriores con los tablonos del suelo:

- Acero inoxidable AISI 304.

- Espesor de la chapa: 4 mm.

- Longitud de los lados: 60 mm.

- Anchura de los lados: 60 mm.

- Diámetro de los agujeros para los tirafondos: 6 mm.

Tirafondos para los anteriores angulares:

- Material: Acero inoxidable AISI 316.

- Longitud de la caña: 60 mm.

- Diámetro de la caña: 5 mm.

- Pretaladro: 4 mm.

Tirafondos para la unión de los tablonos del suelo con las vigas de escuadría (habrá 9 tornillos por cada tablón):

- Material: Acero inoxidable AISI 316.

- Longitud de la caña: 80 mm.

- Diámetro de la caña: 6 mm.

- Pretaladro: 4 mm.

No es posible la unión con angulares en “L” en todas las uniones anteriores por la presencia de los tirantes longitudinales de la barandilla. En los que no se pueda, se colocarán pletinas rectangulares con 4 tirafondos. En las uniones de la base de los pilares de la barandilla, las pletinas deben unir dichos pilares con las correas longitudinales y no con los tablonos del suelo, pues en éstos, los tirafondos se colocarían en su





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

testa, paralelos a la fibra. Las pletinas para las uniones superiores de los pilares serán rectangulares de 60 x 40 x 3 mm, con tirafondos de 50 mm de longitud. Para las uniones inferiores de los pilares, las pletinas serán de 100 x 60 x 4 mm, con tirafondos de 50 mm de longitud.

Los encalados se harán en un taller climatizado, cuya temperatura ambiente no será inferior a 16º C y una humedad relativa del 60% aproximadamente, estando las colas expresamente preparadas para cada operación de encolado.

La tolerancia en el grosor de las láminas permanecerá inferior a 0,4 mm. para juntas delgadas obtenidas con resorcina y superior a 0,4 mm. para juntas gruesas de urea-formol o caseína.

Se vigilará con esmero la planitud de las tablas antes del encolado no tolerándose flechas superiores a 0,8 mm. en 25 mm. de anchura para laminas de grosor inferior a 25 mm. y de 0,4 mm. en las mismas condiciones para gruesos superiores.

Los enlaces longitudinales se realizarán mediante el sistema de entallas múltiples respetando las siguientes condiciones:

a) En los cuartos extremos de las vigas:

- No se emplearán láminas menores de 1,70 m.
- La distancia entre juntas de láminas vecinas será de 20 espesores como mínimo.
- En un grupo de tres láminas vecinas la distancia entre dos juntas debe ser de

460 mm. como mínimo

b) En la mitad central:

- La distancia entre juntas de láminas vecinas será de 12 espesores como mínimo.

La tasa de humedad de las láminas antes de su encolado con resorcina debe permanecer inferior al 12%.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La cantidad de cola a emplear será de 350 gr/m² en las dos caras adyacentes (175 gr/m² en cada cara) o 400 gr/m² en el caso de encolado en una sola cara.

En una longitud de 305 mm. el número de uniones no será superior a 1/4 del número de láminas en ninguna zona de las vigas.

Para la obtención del equilibrio higroscópico necesario y la estabilización de las tablas antes del encolado será preciso un mínimo de cuatro días de permanencia en el taller en las condiciones higrométricas en que se realizará el encolado, permitiendo la libre circulación de aire entre las tablas.

Es aconsejable la previsión de contraflechas , cuyo valor indicado en el Anejo de Cálculos será igual a la flecha bajo cargas permanentes o sobrecargas de larga duración después de la fluencia.

El acabado de las piezas se realizará mediante cepillado en cepilladora mecánica seguido de un lijado.

La aplicación de presión será efectuada mediante prensas que aseguren la obtención de la presión necesaria de encolado dependiente del tipo de cola.

La aplicación de la cola se realizará mediante un proceso automático.

Se realizarán controles periódicos en los diferentes procesos de fabricación incluyendo entre otros:

- Control de calidad de las materias primas.
- Control de las condiciones higrométricas de la fábrica.
- Control de las colas mediante probetas
- Control de la humedad de las tablas.
- Control de elementos encolados por rotura de muestras.
- Control de la precisión dimensional de los elementos terminados





Todas las maderas recibirán tratamientos químicos protectores. Los productos protectores utilizados, estarán inscritos en el Registro Oficial Central de Productos y Material Fitosanitario, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Además, serán no tóxicos, ni corrosivos, y aptos para proporcionar tratamientos en profundidad a coníferas sometidas a la clase de riesgo 4, según define la Norma UNE EN 335-2:1992 “Durabilidad de la madera y sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico”. El producto presentará eficacia frente a hongos e insectos xilófagos, y se aplicará en autoclave, siguiendo las indicaciones del fabricante. Toda esta información debe indicarse en la etiqueta del producto protector según la norma UNE EN 599-2 1995 “Durabilidad de la madera y sus productos derivados. Características de los productos de protección de ladera establecidas mediante ensayos biológicos. Clasificación y etiquetado”. La etiqueta del producto será exigible a la hora de verificar su cumplimiento.

La penetración mínima del producto será la definida por P4, según indica la norma UNE EN 351-1 1996 “Durabilidad de la madera y los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores”, es decir al menos 6 mm en las caras laterales en la albura.

Para aquellas pasarelas situadas en espacios intermareales, además de cumplir las anteriores disposiciones, el protector será aplicable a maderas de coníferas sometidas a clase de riesgo 5, y será eficaz ante xilófagos marinos.

Una vez finalizada la fabricación de las piezas de madera laminada encolada, éstas serán tratadas en fábrica a base de un barniz





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

microporoso, impermeable al agua pero permeable al vapor, que permita en todo momento el intercambio higrométrico de las piezas con el medio ambiente, el producto será aplicado por impregnación y tendrá características insecticidas, fungicidas e hidrófugas.

Las piezas de madera maciza como cabos, rastreles, etc., se tratarán por inmersión con emulsiones.

Con el fin de evitar putriciones, se aislarán todas las piezas de las posibles fuentes de humedad mediante juntas de mástic u otros productos bituminosos o hidrófugos, evitando en general cualquier acumulación de agua mediante las disposiciones constructivas adecuadas.

En los elementos situados al exterior y sometidos directamente a las acciones climáticas se efectuará la reposición de la capa protectora con una frecuencia bianual aproximadamente.

En los elementos sometidos a una fuente insolación o situados en ambientes excesivamente caldeados se producirá una pérdida de humedad en la madera dando lugar a la aparición de fendas, situación que no se estabiliza hasta pasados varios meses.

Para evitarlo en lo posible, se debe asegurar un grado higrométrico a niveles normales evitando los excesos de calefacción, etc., en un primer período.

Si a pesar de todo apareciesen grietas se dejará que se establezcan durante unos meses para después taponarlas si se estima oportuno.

No se precisa ningún tratamiento especial contra el fuego quedando asegurada la estabilidad de la estructura a base de la propia sección de madera, considerando una velocidad de destrucción de la misma de 1 cm. por cada 15 mm. en todas las caras expuestas.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La empresa fabricante de las estructuras de madera laminada encolada debe estar en posesión de la calificación pertinente para la realización de la obra viniendo dada esta por:

2141 - Luces superiores a 70 m.

2142 - Luces comprendidas entre 60 m. y 70 m.

2143 - Luces comprendidas entre 30 m. y 60 m.

2214 - Luces inferiores a 30 m.

Deberá quedar instalado un emplazamiento cerrado destinado a los útiles necesarios para el montaje de la estructura.

Se dispondrá de corriente eléctrica o en su defecto de un grupo electrógeno de la potencia requerida por la empresa instaladora.

Los accesos a las áreas de almacenamiento y de trabajo quedarán libres y dispuestos para la circulación de camiones y grúas así como para las maniobras precisas.

Los niveles así como los ejes longitudinales y transversales de la edificación deben quedar materializados previamente al montaje de la estructura de madera laminada encolada.

Los anclajes para la estructura estarán recibidos de acuerdo a los planos con la antelación suficiente para el correcto fraguado del hormigón.

Se admitirán tolerancias de +1,5 cm. en la implantación de ejes y niveles.

Los almacenamientos de larga duración serán controlados con el fin de evitar deformaciones anormales en los elementos laminados encalados.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se evitarán los contactos con la humedad en particular de los extremos de las piezas que presentan taladros.

No se emplearán protecciones totalmente estancas que impidan respirar a la madera provocando putriciones.

Se colocarán dispositivos adecuados para impedir el desplazamiento de los diversos elementos en el transcurso de las operaciones a realizar así como para reducir al máximo las tensiones y deformaciones de las piezas.

Es preciso considerar los contravientos necesarios para garantizar la estabilidad provisional de la estructura hasta llegar a la situación definitiva.

La descarga y elevación de las piezas se efectuará mediante abrazaderas adecuadas que no dañen las aristas de los elementos laminados encalados.

Durante todo el proceso de fabricación serán realizados controles diversos relacionados con la humedad de la madera, pruebas de encolado, (presiones, temperaturas y tiempos), calidad y categoría de las especies empleadas, etc., de acuerdo con la normativa vigente especificada en el Pliego de Condiciones Técnicas adjunto.

Estos controles bajo petición expresa de la Propiedad o la Dirección de Obra serán verificados por una empresa especializada.

Existen los siguientes tipos o conceptos de abono en el presente Proyecto relacionados con las estructuras de madera:

12 m² PASARELA DE MADERA

20 m² ESCALERA DE MADERA





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- | | | |
|----|----------------|--|
| 23 | m ² | PAVIMENTO DE MADERA |
| 37 | m | CIERRE CONSTRUIDO CON POSTES DE MADERA |
| 38 | m | BARANDILLA RUSTICA DE MADERA DE PINO |

4.19. Medición y abono de estructuras metálicas

Se definen como aceros laminados para estructuras metálicas los suministrados en chapas de calidad S-355 J2G3 (según UNE EN 10025) y los perfiles y chapas de calidad S-275 JO (según UNE EN 10025).

Los tubos serán de calidad S.355 J2H (UNE EN 10210) y S-275-JOH (UNE EN 10219 o EN 10210).

Todos los productos laminados deberán tener una superficie técnicamente lisa de laminación No se admitirán aceros procedentes de países no comunitarios.

Se pedirá trazabilidad total de materiales de modo que sea posible conectar cada pieza suministrada con su certificado.

Las chapas y perfiles deberán disponer de Certificado de Control. Los productos se suministrarán con un documento conforme a la EURONORMA EN 10204 que garantice la realización, por parte del suministrador, de la inspección y ensayos necesarios para garantizar el cumplimiento de los requisitos de las Normas señaladas para cada material. En general, los ensayos serán específicos y se ajustarán a la Norma EN 10021. El citado documento se incorporará a la Documentación de Control de Calidad.

Las chapas y perfiles deberán disponer de un Certificado de Control con indicación de número de colada y características químicas y mecánicas demostrativas de su tipo. El certificado deberá incluir las características





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

que siguen (El Contratista deberá encargar a una empresa de control homologada para ello, y a su cargo, los ensayos que no vengán recogidos en los certificados emitidos por la siderurgia):

- Composición química, según se recoge en la EA-95 para cada tipo de acero.

- Para los aceros correspondientes a las normas EN 10025, el carbono equivalente; los contenidos máximos en carbono equivalente serán menores que los señalados en las tablas 4 y 2, respectivamente, de dichas normas.

- Características mecánicas: Límite elástico, resistencia a la tracción y alargamiento demostrativas de su tipo, según se recoge en la EA-95 para cada tipo de acero.

- Ensayo de plegado.

- Ensayo de flexión por choque, según EN 10045, a la temperatura correspondiente a su clase.

- Todas las chapas y tubos de espesor mayor de 20 mm e igual o inferior a 25 mm, serán examinadas por ultrasonidos, mediante un control periférico y por cuadrícula de 20 x 20 cm y deberán resultar de este examen clasificadas como de grado A de acuerdo con UNE 36100. En chapas de espesor superior a 25 mm (y todas las de cualquier otro espesor que trabajen en sentido perpendicular a su espesor, como las chapas frontales de las uniones atornilladas y el tubo del cordón inferior en la zona de nudos), serán examinadas por ultrasonidos, mediante un control periférico y por cuadrícula de 10 x 10 cm y deberán resultar de este examen clasificadas como de grado B de acuerdo con UNE 36100.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La verificación de estas características se realizará por coladas, y la unidad de inspección será menor o igual de 40 ton, de cada espesor de chapa y cada tipo de perfil.

El resultado de todos estos ensayos será incluido en el Certificado de Control expedido por el fabricante o suministrados o se adjuntará a éste. Este certificado puede ser expedido por el Departamento de Control del fabricante siempre que éste sea independiente del Departamento de Ejecución y disponga de laboratorio.

Las tolerancias geométricas de suministro estarán de acuerdo con lo previsto para chapas, perfiles, y tubos, en la norma EA 95.

Los materiales de aportación (electrodos, hilos, etc.), tendrán características iguales o ligeramente superiores a las del material base, incluida resiliencia (tenacidad), y deberán estar clasificados como aptos, para el material base, por la AWS D1.1 (ó ASME II Parte C). Cuando el material base sea patinable (Corten, Ensacor), los electrodos tendrán las mismas características de resistencia a la corrosión que el material base.

La forma y dimensiones de la estructura serán las señaladas en los Planos, no permitiéndose al Contratista modificaciones de los mismos, sin la previa autorización del Director de las obras.

En caso de que el Contratista principal solicite aprobación para subcontratar parte o la totalidad de estos trabajos, deberá demostrar, a satisfacción del Director, que la empresa propuesta para la subcontrata posee personal técnico y obrero experimentado en esta clase de obras, y, además, los elementos materiales necesarios para realizarlas.

El taller que resulte adjudicatario de los trabajos se someterá a la correspondiente Auditoría Técnica siguiendo instrucciones del Director de Obra.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Tanto en el período de montaje de la estructura, como en el de construcción en obra, estará presente en la misma de un modo permanente, durante la jornada de trabajo, un técnico responsable representante del Contratista.

Dentro de la jornada laboral, el Contratista deberá permitir, sin limitaciones al efecto de la función inspectora, la entrada en su taller al Director o a sus representantes, a los que dará toda clase de facilidades, durante el período de construcción de la estructura.

El Contratista viene obligado a comprobar en obra las cotas fundamentales de replanteo de la estructura metálica.

El Contratista viene obligado especialmente:

- A la ejecución en taller de la estructura.
- A la expedición, transporte y montaje de la misma.
- A la prestación y erección de todos los andamios y elementos de elevación y auxiliares que sean necesarios, tanto para el montaje como para la realización de la función inspectora.
- A la prestación del personal y materiales necesarios para la prueba de carga de la estructura.
- A enviar al Contratista de las fábricas u hormigones, en caso de ser otro distinto, dentro del plazo previsto en el contrato, todos aquellos elementos de la estructura que hayan de quedar anclados en la obra no metálica, incluidos los correspondientes espárragos o pernos de anclaje.
- A efectuar en su taller los montajes en blanco, parciales o totales, que estime necesario para asegurar que el ensamble de las distintas partes de la estructura no presentará dificultades anormales en el momento de





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

efectuar el montaje definitivo, haciéndose responsable de las que puedan surgir.

- A marcar en forma clara e indeleble todas las partes de la estructura, antes de

expedirla; registrando estas marcas en los planos e instrucciones que debe enviar a la entidad que haya de ocuparse del montaje.

- A suministrar y remitir con la estructura, debidamente embalados y clasificados, todos los elementos de las uniones de montaje, con excepción de los electrodos que se requieran para efectuar las soldaduras de obra, cuando éste sea el medio de unión proyectado; pero, en los planos e instrucciones de montaje, indicará la calidad y tipo de electrodos recomendados, previa aprobación del Director.

En las uniones se distinguirá su clase, que puede ser:

- Unión de fuerza, la que tiene por misión transmitir, entre perfiles o piezas de la

estructura, un esfuerzo calculado.

- Unión de atado, cuya misión es solamente mantener en posición perfiles de una pieza, y no transmite un esfuerzo calculado.

Entre las uniones de fuerza se incluyen los empalmes, que son las uniones de perfiles o barras de prolongación.

No se permitirán otros empalmes que los indicados en los Planos o, en casos especiales, los señalados en los planos de taller aprobados por el Director.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se procurará reducir al mínimo el número de uniones en obra; a tal efecto, el Contratista estudiará, de acuerdo con el Director, la conveniente resolución de los problemas de transporte y montaje que aquella reducción de uniones pudiera acarrear.

Las uniones soldadas podrán ejecutarse mediante los procedimientos que se citan a continuación:

- Procedimiento I: Soldeo eléctrico, manual, por arco descubierto, con electrodo

fusible revestido (básico).

- Procedimiento II: Soldeo eléctrico, semiautomático, por acero en atmósfera gaseosa, con alambre electrodo fusible.

- Procedimiento III: Soldeo eléctrico, automático, por arco sumergido, con alambre electrodo fusible desnudo (y flux).

Para la ejecución de toda estructura metálica el Contratista, basándose en los Planos del Proyecto, realizará los planos de taller precisos para definir completamente todos los elementos de aquélla, siguiendo las anotaciones y directrices de la Norma EA 95. Los planos de taller contendrán en forma completa:

- a) Las dimensiones necesarias para definir inequívocamente todos los elementos de las estructuras.
- b) La disposición de las uniones, señalando las realizadas en Taller y las que se ejecutarán en Obra, en su caso.
- c) La forma y dimensiones de las uniones soldadas, y las preparaciones de bordes. En los tubos las uniones diagonales mediante cordones serán soldados





a tope y se seguirán las preparaciones de borde señaladas en la norma AWS D1.1

d) Listado de los perfiles y chapas con su clase de acero, pesos y marcas de cada uno de los elementos de la estructura señalados en el Plano.

e) Las contraflechas de vigas ó elementos indicados en los planos del proyecto.

Cuando en el proyecto no esté definido alguno de los aspectos señalados, incluso tamaño de cordones, preparaciones de borde, etc., el Taller podrá definir estos puntos a su mejor criterio, señalando claramente en los planos de Taller cuales son sus definiciones que deberán ser aprobadas. Se seguirán para ello las siguientes Normas generales:

- Todos los empalmes o uniones no definidas, soldadas, se diseñarán para la máxima capacidad de la unión.

- No se admitirán cordones en ángulo, o a tope, discontinuos: Todos los cordones serán continuos, incluso los de cierre de dos perfiles, para formar un perfil único.

- Cuando no se especifica otra cosa en los planos de proyecto, todos los cordones de uniones a tope serán de penetración total, tanto en chapas como en perfiles o tubos, realizando obligatoriamente preparación de bordes, en las chapas y perfiles a unir, para cualquier tipo de espesor. No se permiten empalmes en las diagonales a tracción de las celosías, aunque sí en las de compresión.

- Los empalmes a tope de perfiles en cajón o cajones, inaccesibles por una cara se realizarán con chapa dorsal (o backing cerámico) y se efectuará obligatoriamente preparación de bordes.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- En los empalmes a tope de chapas (o perfiles o tubos) de distintos espesores,

se mecanizará la chapa de mayor espesor con una pendiente de 1:4 hasta alcanzar el espesor de la chapa de lo tiene menor. Cuando la separación de chapas, por la preparación de bordes para la soldadura lo permita, y la diferencia de espesores sea pequeña se podrá realizar la transición señalada, con la propia soldadura.

- En los empalmes a tope de chapas, o alas de perfil, de distinta anchura se realizará una transición suave, con pendiente 1:4 entre una chapa y la opuesta.

- Todos los cordones en ángulo no señalados en Planos que unan chapas o perfiles tendrán una garganta de 0,7 veces el mínimo de los espesores a unir cuando se suelde por una cara y 0,5 cuando se suelde por ambas caras.

- No se permitirá el encuentro de tres ó más soldaduras en un mismo punto (salvo que se marque expresamente en los detalles de los planos de proyecto): Será necesario realizar cortes circulares (groeras), de radio 25 mm, en alguna de las chapas, para evitar este problema. Además las soldaduras de ambos lados no se detendrán sino que se unirán a través del corte circular.

- La secuencia de unión de elementos tanto en Taller como en Obra, será tal que permita el correcto acceso para ejecutar todas las soldaduras: Así, por ejemplo, en los empalmes a tope de chapas o perfiles que queden tapados por otros elementos, y por tanto aparentemente inaccesibles para su soldadura, se realizarán las ventanas necesarias para poder realizar este soldadura, cerrando posteriormente esta ventana con empalmes a tope: Por ejemplo en el empalme de un perfil con platabandas laterales formando cajón, se deberá prever ventanas para poder realizar el





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

empalme a tope del alma del perfil, cerrando posteriormente esta ventana con una chapa unida a tope a su respectiva platabanda.

- Aunque no se señale en Planos, todos los tubos, o perfiles en cajón que por falta de acceso no se pueden pintar interiormente, serán sellados en cada extremo abierto con una chapa de 4 mm. soldada al tubo o cajón.

El Contratista podrá proponer también cambios de detalles, que puedan mejorar la fabricación o facilitarle el montaje siendo precisa la aprobación por parte del Director de Obra y no se considerará el incremento de medición si esta es mayor. No se admitirá ningún tipo de reclamación por definiciones unilaterales del Contratista, incluso de detalles no definidos en Proyecto, que se lleven a cabo sin haber sido previamente aceptadas.

El Contratista deberá prever para el despiece y suministro de chapas, la pérdida de longitud debida al oxicorte (que con carácter orientativo es de 5 mm) así como la necesidad de dotar de sobrelongitud a las piezas, para prever la retracción de las soldaduras (que también con carácter orientativo es del 0,1%).

El Contratista, antes de comenzar la ejecución en taller, entregará dos copias de los planos de taller al Autor del Proyecto, quien los verificará dando posteriormente el Visto Bueno el Director de las Obras, quien devolverá una copia autorizada con su firma, en la que, si se precisa, señalará las correcciones a efectuar. En este caso, el Contratista entregará nuevas copias de los planos de taller corregidos para su aprobación definitiva.

Si durante la ejecución fuese necesario introducir modificaciones de detalle respecto a lo definido en los planos de taller, se harán con la aprobación del Director, y se anotarán en los planos de taller todas las modificaciones.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

No se permite el corte con cizalla. No se recomienda el corte por oxicorte de forma manual, sino el oxicorte con máquina o el corte con sierra: En el caso de utilizar oxicorte manual se eliminarán las irregularidades del corte, por amolado, y se prestará especial atención en el Control, a las posibles entallas que se produzcan, sobre todo en los cambios de dirección del corte. Las superficies cortadas por oxicorte o plasma deberán estar libres de óxido y calamina y no presentarán en su superficie rebabas y estrías: Si tuviesen algún defecto como los señalados deberán ser preceptivamente amoladas. Los bordes que sin ser fundidos durante el soldeo queden a distancias inferiores a 30 mm de una unión soldada, serán preceptivamente amolados o mecanizados.

El borde obtenido por el corte deberá ser regular, debiéndose eliminar con fresa, cepillo o piedra esmeril, las irregularidades. Los bordes de los materiales oxicotados no presentarán una rugosidad superior a 50 µm. La rugosidad que exceda este valor y las estrías o entallas que no tengan una profundidad superior a 5 mm, serán amoladas o mecanizadas.

Las aristas serán redondeadas a un radio mínimo de 8 mm, salvo prescripción en contra. No es necesaria esta eliminación en los bordes que hayan de ser fundidos en operaciones subsiguientes de soldeo.

Se recomienda evitar la práctica de fijar las piezas a los gálibos de armado por soldadura. No obstante en el caso que se efectúen, después será amolada esa zona y reparadas por soldadura, previo saneado, las posibles entallas que el punto haya producido. Iguales precauciones se tomarán con los defectos en el material base producidos por la retirada de elementos provisionales (orejetas, etc.) necesarios para el movimiento de piezas.

La conformación y enderezado precisos, previos a las operaciones de soldeo, se realizarán en caso de precisarse, en frío, mediante prensa o máquina de rodillos, sin que las deformaciones locales superen el 2,5%. No se admitirá realizar este tipo de actividades después de procesos de





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

soldadura sin la expresa autorización del Director de Obra, que podrá decidir su aceptación o no, y la necesidad de proceder a un tratamiento de eliminación de tensiones y de inspección de defectos en la zona soldada después del proceso de conformación.

No se admitirán otros empalmes que aquellos señalados en los Croquis de Proyecto o Planos de Taller, después de su preceptiva aprobación. En el caso de construcción de cerchas no se admitirán empalmes en montajes y/o diagonales traccionados.

Cuando las operaciones de conformación u otras necesarias hayan de realizarse en caliente, proceso no permitido sin la preceptiva aprobación y control de la Dirección de Obra, se ejecutarán siempre a la temperatura del rojo cereza claro, alrededor de los 950 °C, interrumpiéndose el trabajo, si es preciso, cuando el color del metal baje al rojo sombra, alrededor de los 700 °C, para volver a calentar la pieza.

Deberán tomarse todas las precauciones necesarias para no alterar la estructura del metal, ni introducir tensiones parásitas, durante las fases de calentamiento y enfriamiento.

El calentamiento se efectuará, a ser posible, en horno, y el enfriamiento al aire en calma, sin acelerarlo artificialmente.

Todas aquellas piezas de acero forjado necesarias en una estructura deberán ser recocidas después de la forja.

Cuando no sea posible el eliminar completamente, mediante las precauciones adoptadas a priori, las deformaciones residuales debidas a las operaciones de soldeo, y éstas resultasen inadmisibles para el servicio o para el buen aspecto de la estructura, se permitirá corregirlas en frío, con prensa o máquina de rodillos, siempre que con esta operación no se excedan los límites de deformaciones indicados anteriormente, y se someta la pieza corregida a un examen cuidadoso para descubrir





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

cualquier fisura que hubiese podido aparecer en el material de aportación, o en la zona de transición del metal de base.

Antes de proceder al trazado se comprobará que los distintos planos y perfiles presentan la forma exacta, recta o curva, deseada, y que están exentos de torceduras.

El trazado se realizará por personal especializado, respetándose escrupulosamente las cotas de los planos de taller y las tolerancias máximas permitidas por los Planos de Proyecto.

Se procurará no dejar huellas de granete que no sean eliminadas por operaciones posteriores, especialmente en estructuras que hayan de estar sometidas a cargas dinámicas.

En caso de hacer cortes en las chapas por necesidades de fabricación o montaje no previstos en planos, se solicitará la aprobación de la Dirección de Obra, realizando ensayos de ultrasonidos de 100%.

La estructura metálica será, provisional y cuidadosamente, montada en blanco en el taller, para asegurarse de la perfecta coincidencia en el taladro de los diversos elementos que han de unirse, o de la exacta configuración geométrica de los elementos concurrentes.

Se realizará en taller un montaje en blanco de cada dovela (tramo ya formado a transportar a obra) con su sección completa con al menos la dovela anterior y posterior, y se comprobará tanto el ajuste de todos sus cortes como las contraflechas de las mismas, así como un control dimensional del conjunto.

Excepcionalmente, el Director podrá autorizar que no se monte en blanco por completo en alguno de los casos siguientes:





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Cuando la estructura sea de tamaño excepcional, no siendo suficientes los medios habituales y corrientes de que se puede disponer para el manejo y colocación de los diversos elementos de la misma; pudiéndose, en este caso, autorizar el montaje por separado de los elementos principales y secundarios.

- Si se trata de un lote de varios tramos idénticos.

En ese caso, será preceptivo el montaje de uno por cada diez, o menos, tramos iguales; debiéndose montar en los demás solamente los elementos más importantes y delicados.

- Cuando las uniones de las piezas hayan de ir soldadas se presentarán en taller, a fin de asegurar la perfecta configuración geométrica de los elementos concurrentes.

Deberán señalarse en el taller, cuidadosamente, todos los elementos que han de montarse en obra, y, para facilitar este trabajo, se acompañarán planos y notas de montaje con suficiente detalle para que pueda realizar dicho montaje persona ajena al trabajo del taller.

La medición y abono de los con estructuras metálicas a ejecutar conforme el presente Proyecto se realizará conforme a las unidades de obra siguientes:

13	m ²	PASARELA METÁLICA
39	m	BARANDILLA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316





4.20. Medición y abono de trabajos topográficos

La medición y abono de los trabajos topográficos a ejecutar conforme el presente Proyecto se realizará conforme a las unidades de obra siguientes:

55 h TRABAJO TOPOGRAFICO

Definición

Se definen como trabajos topográficos aquellos que, al margen de los que se consideran a cuenta del contratista de la obra según las indicaciones del presente Pliego, sirvan para desarrollar tareas tales como la toma de datos topográficos del terreno para efectuar deslindes del dominio público marítimo-terrestre, la realización de replanteos del deslinde y sus líneas de servidumbre, la determinación de la situación de parcelas en relación con el deslinde, la digitalización de planos y su georreferenciación, la toma de datos de instalaciones existentes y la realización de tareas topográficas generales como, por ejemplo, la representación en planos de los datos tomados en campo para su inclusión en proyectos, actas de concesiones, servicios de temporada, etc.

Ejecución

La ejecución de estas tareas incluye los trabajos de gabinete y de toma de datos en campo con la precisión suficiente que sea exigida por la Dirección de Obra a la vista de las necesidades que requieran los trabajos.

Medición y abono

La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo con los cuadros de precios del Proyecto, por las horas empleadas en la ejecución de los trabajos topográficos realmente ejecutados. El precio incluye todos los medios necesarios (instrumental, vehículos, etc.) para la correcta ejecución de estas tareas.

4.21. Medición y abono de trabajos que incluyan maderas plásticas

Para la medición y abono de la señalización y cierre de la obra durante su ejecución se ha previsto las siguientes unidades de obra:

33	m ²	PASARELA MADERA PLASTICA
35	m	VALLADO MADERA PLASTICA
48	u	BANCO DE MADERA PLASTICA





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

49	u	PAPELERA DE MADERA PLASTICA
51	u	JARDINERA RECTANGULAR DE MADERA PLASTICA

La ejecución de estas unidades de obra incluye la preparación de la explanación y nivelación del terreno que resulten necesarias, así como la ejecución de la cimentación correspondiente que se requiera para la estabilidad de la obra durante su funcionamiento. En caso de ser necesario para la estabilidad y resistencia de las estructuras, incluirán perfiles de acero inoxidable en el interior de los componentes de madera plástica. Asimismo, se incluye el transporte a obra de los materiales y resto de medios necesarios para su ejecución. Por tanto, se incluyen travesaños, pilares y barandillas de madera plástica con perfiles de acero inoxidable de refuerzo en caso de ser necesario. Incluye tornillería, perfilera y angulares de acero inoxidable AISI 316L.

Será de aplicación la normativa vigente que se refiera al ámbito de la ejecución de los trabajos definidos en esta unidad de obra.

4.22. Medición y abono de seguridad y salud

Para el abono del capítulo correspondiente con el aseguramiento de la seguridad y salud en la ejecución de la obra se ha previsto la siguiente unidad de obra:

56	u	P.A. DE ABONO ÍNTEGRO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA
----	---	--

Dicha unidad de obra se justifica en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud del presente Proyecto que, a su vez, incluye una Justificación de Precios.

Será de aplicación la normativa vigente que se refiera al ámbito de la ejecución de los trabajos definidos en esta unidad de obra.

4.23. Otras unidades de obra

El resto de las unidades de obra que no se mencionan expresamente en este capítulo, por ser indiscutible su forma de medición y abono, se abonarán de acuerdo con los precios que figuran en el cuadro de precios número dos.

Los precios unitarios de las unidades se entienden totalmente terminadas y como consecuencia dentro de los citados precios unitarios. Por tanto,





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

incluyen todos los materiales, transportes, fabricaciones y puestas en obra, etc.

Las restantes unidades no mencionadas en este Pliego y que figuran en el Presupuesto, se ejecutarán con materiales de la mejor calidad realizándose su acabado y puesta en obra conforme a las indicaciones del Ingeniero Director de las Obras.

Se consideran incluidos en los precios del Proyecto los desvíos necesarios para no interferir en el tráfico en ninguno de los sentidos, siendo por cuenta del Contratista la señalización y obras auxiliares, mantenimiento de las mismas y su vigilancia durante el transcurso de las obras.

Los gastos que conlleve la ejecución de la obra por fases se consideran incluidos en los precios del Proyecto, no pudiendo hacer el Contratista reclamación alguna por este concepto.

La medición y abono se efectuará mediante la aplicación de los precios contenidos en el Cuadro de Precios del presente Proyecto.

Dichos precios incluyen el importe de todas las operaciones necesarias para la completa ejecución de las unidades de obra a que corresponden, no pudiendo reclamarse en ningún caso el abono separado de alguna o algunas de dichas operaciones, aun en el caso de que en el mencionado Cuadro de Precios figure alguno o algunos que pudieran serles aplicables.

4.24. Revisión de precios

Según el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se contempla la revisión de precios cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por 100 de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por 100 ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde su formalización, quedarán excluidos de la revisión.

Por lo tanto, no dándose ninguna de estas dos circunstancias, no procede la revisión de precios para el contrato correspondiente a las obras contempladas en el presente Proyecto.

5. GASTOS A CUENTA DEL CONTRATISTA





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Serán por cuenta del Contratista los gastos de replanteo de las obras, todas las tasas e impuestos que sean aplicables de acuerdo con la legislación vigente, así como los visados en los colegios profesionales correspondientes. También los gastos y costes en que haya de incurrir para la obtención de licencias, derechos de patente y permisos, etc., necesarios para la ejecución de todos los trabajos.

El Contratista dispondrá en obra -cuando sea necesario- de un Ingeniero Técnico Topógrafo con plena dedicación con independencia del Jefe de Obra, y que quedará a disposición de la Dirección Facultativa para cualquier trabajo de replanteo o comprobación de la obra que esta precise.

También son por cuenta del Contratista los haberes, con sus cargas y pluses del personal utilizado en el control de las obras y los señalistas necesarios.

Los gastos y costes de las acciones necesarias para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos ocultos, que se imputaran al Contratista de confirmarse su existencia.

Los gastos y costes de construcción, recepción y retirada de toda clase de construcciones e instalaciones auxiliares.

Los gastos y costes de cualquier adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales o para la explotación de canteras.

Los gastos y costes de seguros de protección de la obra y de los acopios contra el deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para almacenamiento de explosivos y carburantes, así como los de guarda y vigilancia.

Los daños ocasionados por la acción del oleaje o de las inclemencias del tiempo en taludes desprotegidos.

Los gastos y costes de limpiezas y evacuación de desperdicios y basuras. Así como los de establecimiento de vertederos, su acondicionamiento, conservación, mantenimiento, vigilancia y terminación final.

Los gastos y costes de suministro, colocación, funcionamiento y conservación de señales y luces de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Los gastos y costes de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza de la obra a su terminación.

Los gastos y costes de montaje, conservación y retirada de instalaciones para suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras, así como el coste de las acometidas de energía eléctrica y agua potable.

Los gastos y costes de demolición de las instalaciones, limpieza y retirada de productos.

Expresamente será a cargo del Contratista el coste de la ejecución de todas las batimetrías necesarias para el control de la obra, así como el coste de la instalación de una báscula a pie de obra.

Los gastos y costes de reposición de las estructuras, instalaciones, pavimentos, etc., dañados o alterados por necesidades de las obras o sus instalaciones, o por el uso excesivo de aquellas derivadas de la obra.

Los gastos y costes de replanteo de la obra, liquidaciones de la obra y elaboración de los planos as-built.

Todos los trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones, cerramientos, etc., siempre que no estén medidos y valorados en el presupuesto.

Reposición de las estructuras, instalaciones, pavimentos etc., dañados o alterados por necesidades de las obras o sus instalaciones, o por el uso excesivo de aquellas derivadas de la obra.

Los desagües.

Los imprevistos por trastornos atmosféricos, terrenos movedizos o abundancia de agua.

Limpieza general de la obra y la limpieza y señalización de carreteras y caminos de acceso.

La retirada de los materiales rechazados.

Corrección de las deficiencias observadas o puestas de manifiesto por los ensayos y pruebas.

La reposición de las escolleras, bloques o cualquier otro material arrastrado o destrozado por temporales u otros fenómenos naturales,





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

serán por cuenta del Contratista, así como los trabajos de retirada de las que hayan quedado fuera del perfil.

Además, será por cuenta del Contratista realizar un reportaje fotográfico de la zona de obra.

El importe de los citados gastos, están incluidos en los precios de las distintas unidades de obras y por ello el Contratista no tiene derecho a indemnización alguna independiente.

Todas las catas necesarias para la ubicación exacta de servicios y conducciones serán a cargo del contratista principal y por consiguiente, no serán de abono.

Los gastos y costes del material o equipo a suministrar a la Administración y que se expliciten en otros apartados de este Pliego.

EQUIPOS, MAQUINARIAS Y MEDIOS AUXILIARES A APORTAR POR EL CONTRATISTA

Todos los aparatos de control y medida, la báscula a pie de obra, maquinarias, herramientas y medios auxiliares que constituyen el equipo a aportar por el Contratista para la correcta ejecución de las Obras, serán reconocidos por el Director de la Obra a fin de constatar si reúnen las debidas condiciones de idoneidad, pudiendo rechazar cualquier elemento que, a su juicio, no reúna las referidas condiciones.

Si durante la ejecución de las Obras, el Director estimara que, por cambio en las condiciones de trabajo o cualquier otro motivo, el equipo aprobado no es idóneo al fin propuesto, podrá exigir su refuerzo o sustitución por otro más adecuado.

El equipo quedará adscrito a la Obra en tanto se hallen en ejecución las unidades en las que ha de utilizarse, no pudiéndose retirar elemento alguno del mismo sin consentimiento expreso del Director de la Obra. En caso de avería deberán ser reparados los elementos averiados o inutilizados siempre que su reparación, por cuenta del Contratista, exija plazos que, a juicio del Director de la Obra, no alteren el "Programa de Trabajos" que fuera de aplicación. En caso contrario deberá ser sustituido el equipo completo.

En todo caso, la conservación, vigilancia, reparación y/o sustitución de los elementos que integren el equipo aportado por el Contratista, será de la exclusiva cuenta y cargo del mismo.





La maquinaria, herramienta y medios auxiliares que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se ha tenido en cuenta al hacer la composición de los precios, entendiéndose que, aunque en los Cuadros no figuren indicados de una manera explícita alguna o algunos de ellos, todos ellos se considerarán incluidos en el precio correspondiente.

Los medios auxiliares que garanticen la seguridad del personal operario son de exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista.

GASTOS EXIGIBLES AL CONTRATISTA EN EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN

En cuanto al control de la ejecución, serán a cuenta del Contratista la instalación de una báscula a pie de obra, así como los gastos derivados de la correcta ejecución de las obras hasta un porcentaje máximo del 4% del Presupuesto de Inversión del Proyecto, sin aplicación de la baja de adjudicación.

Con cargo a dicho porcentaje, la Dirección Facultativa podrá abonar los gastos de los siguientes conceptos:

- Contratación de una o varias empresas especializadas, designadas por la Dirección Facultativa, para el control de calidad de la obra y la realización de los ensayos que estime necesarios de acuerdo con lo indicado en este Pliego.
- Contratación de una o varias empresas especializadas en funciones de Asistencia Técnica a la Dirección de Obra, y designadas por ella; así como de personal para vigilancia y control de la obra.
- Dicho personal deberá estar, a juicio de la Dirección de Obra, suficientemente preparado, y trabajará como asistente a la misma.
- Contratación de un Coordinador en materia de Seguridad y Salud para la obra. Dicho coordinador deberá ser una persona ajena a la empresa adjudicataria, con titulación de técnico superior en prevención de riesgos laborales, debiendo estar vinculado, como mínimo, a media jornada a esta obra (mínimo cuatro horas diarias). La designación del citado coordinador deberá ser realizada por la Dirección General de la Costa y el Mar. Igualmente, el Contratista deberá asegurar en todo momento la correcta señalización y





MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

balizamiento del perímetro de toda la obra, tanto diurna como nocturna, terrestre o/y marítima, en su caso, para evitar accesos de personal, maquinaria o embarcaciones incontrolados a las obras.

- Contratación, en su caso, de un Coordinador en materia Ambiental para la obra.

Asimismo, el Director de Obra podrá cargar contra dicho porcentaje cualquier otro gasto que considere necesario para comprobar la correcta ejecución de las obras.

Santander, a fecha de la firma electrónica

El Autor del Proyecto
Fdo. Enrique Rodríguez Sánchez
Jefe del Servicio de Proyectos y Obras
Demarcación de Costas en Cantabria





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº3.- PRESUPUESTO

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO.- MEDICIONES

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



MEDICIONES

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA EN CANTABRIA 2025					
1	m ² ESTABILIZACIÓN DE TALUD					125,00
2	m ³ DEMOLICIÓN DE CUALQUIER TIPO DE OBRA DE FÁBRICA O EDIFICACION					125,00
3	m ² DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO Y LOSAS DE HORMIGÓN					65,00
4	m ³ MURO DE MAMPOSTERIA CAREADA A UNA CARA VISTA DE PIEDRA					15,00
5	m ³ MURO DE ESCOLLERA DE 1.000 kg					20,00
6	m ³ MURO DE ESCOLLERA HORMIGONADA DE 1.000 kg					20,00
7	m ³ MURO DE HORMIGÓN ARMADO					7,50
8	m ³ BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-20					10,00
9	m ² PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA					7,50
10	m ² PAVIMENTO DE BALDOSA					15,00
11	m ² PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN PULIDO					20,00
12	m ² PASARELA DE MADERA					75,00
13	m ² PASARELA METÁLICA					5,00
14	m ³ PAVIMENTO DE HORMIGÓN ARMADO					5,00
15	m BORDILLO PREFABRICADO DE 22 x 20 cm					7,50
16	m BORDILLO DE GRANITO					7,50
17	m CUNETA DE HORMIGÓN					7,50
18	m CUNETA DE PIEDRA CALIZA					5,00
19	m ² SOLADO DE OBRAS CON PLACAS DE PIEDRA CALIZA					5,00
20	m ² ESCALERA DE MADERA					17,50
21	m ² ESCALERAS DE PIEDRA					7,50
22	m ² ESCALERAS DE HORMIGÓN ARMADO					5,00
23	m ² PAVIMENTO DE MADERA					17,50
24	m ² PAVIMENTO DE ADOQUÍN					5,00
25	m ² PAVIMENTO LOSA CALADA DE HORMIGÓN					5,00
26	m ² REPERFILADO DE PLAYA					550,00
27	m ³ APORTE Y REPERFILADO DE ÁRIDO Y/O ARENA					350,00
28	m ³ MOVIMIENTO DE ARENA EN LA MISMA PLAYA					150,00
29	m ² ELIMINACIÓN DE PLANTAS INVASORAS					35,00
30	u PLANTACIÓN DE ESPECIES AUTÓCTONAS					25,00
31	m VALLA PROTECTORA DESPRENDIMIENTOS					10,00
32	m HINCA DE PERCUSIÓN DE CARRIL DE 45 kg/m					20,00
33	m ² PASARELA MADERA PLASTICA					65,00
34	m ² ESCALERA DE MADERA PLÁSTICA					15,00

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



MEDICIONES

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
35	m VALLADO MADERA PLASTICA					15,00
36	m CIERRE DE MALLA DE ALAMBRE					15,00
37	m CIERRE CONSTRUIDO CON POSTES DE MADERA					15,00
38	m BARANDILLA RUSTICA DE MADERA DE PINO					25,00
39	m BARANDILLA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316					10,00
40	h TRABAJOS DE REPARACIÓN Y/O RESTAURACION DE INSTALACIONES O DEL ENTORNO NATURAL					480,00
41	m ² SUPERFICIE MARCA VIAL PINTADA REFLEXIVA					5,00
42	u PANEL INFORMATIVO					1,00
43	u SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR 60cm					1,00
44	m COLECTOR DE PVC					5,00
45	u POZO DE REGISTRO PREFABRICADO					1,00
46	u SUMIDERO PREFABRICADO					2,00
47	m CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO					7,50
48	u BANCO DE MADERA PLASTICA					3,00
49	u PAPELERA DE MADERA PLASTICA					3,00
50	u FUENTE DE FUNDICIÓN DE UN CAÑO					1,00
51	u JARDINERA RECTANGULAR DE MADERA PLASTICA					3,00
52	u ALCORQUE DE FUNDICIÓN DE HIERRO					2,00
53	u DUCHA Y LAVAPIES					2,00
54	u PUNTO DE LUZ DE 4m DE ALTURA					2,00
55	h TRABAJO TOPOGRAFICO					1.280,00
56	u P.A. DE ABONO ÍNTEGRO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA					1,00





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO.- CUADRO DE PRECIOS Nº1

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 1

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA EN CANTABRIA 2025	
1	m ²	ESTABILIZACIÓN DE TALUD Incluye anclajes al terreno con piquetas, geomalla entre el terreno y la malla de alambre. Incluye saneo previo y preparación del terreno	83,11
2	m ³	DEMOLICIÓN DE CUALQUIER TIPO DE OBRA DE FÁBRICA O EDIFICACION Demolición de cualquier tipo de fábrica o edificación con medios mecánicos o manuales, incluso carga y transporte a vertedero de la totalidad de la demolición. Incluye canon de vertido.	51,39
		OCHENTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
3	m ²	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO Y LOSAS DE HORMIGÓN Demolición de pavimento de todo tipo, con medios manuales o mecánicos, incluso carga y transporte del producto de la demolición a vertedero. Incluye canon de vertido.	22,68
		CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
4	m ³	MURO DE MAMPOSTERIA CAREADA A UNA CARA VISTA DE PIEDRA Incluye colocación con mortero industrial y relleno de juntas con mortero fino. Incluye la preparación de las piedras, asiento, juntas de fábrica, elementos para asegurar trabazón del muro en su longitud, ángulos, esquinas, recibido y rejunteado. Totalmente terminado.	176,53
		VEINTIDÓS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
5	m ³	MURO DE ESCOLLERA DE 1.000 kg Muro de escollera de 1.000 kg de peso medio de cantera, incluso hormigón en zapata, excavación y preparación del asiento; totalmente colocada	64,58
		CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
6	m ³	MURO DE ESCOLLERA HORMIGONADA DE 1.000 kg Muro de escollera de 1.000 kg de peso medio, hormigonada, incluso hormigón en zapata, excavación y preparación del asiento; totalmente colocada y terminada.	88,20
		SESENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
7	m ³	MURO DE HORMIGÓN ARMADO Muro de hormigón armado, incluso excavación y cimentación, encofrado y armado, preparación del asiento, totalmente finalizado.	387,36
		OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
8	m ³	BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-20 Base granular constituida por zahorra artificial ZA-20, extendida, al 100% del proctor modificado, incluso transporte y preparación de la superficie, refinado y humectación. Totalmente terminada.	33,73
		TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
9	m ²	PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA Pavimento de mezcla bituminosa en caliente, con capa de rodadura terminada. Incluye extendido, compactación, todos los materiales, incluso betún y filler de aportación.	31,57
		TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 1

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10	m ²	PAVIMENTO DE BALDOSA Pavimento de baldosa de 30x30x5 cm, mortero de asiento, rejunteado y encuentros con otros pavimentos y formación de juntas de dilatación. Totalmente terminado.	TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS 27,33
11	m ²	PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN PULIDO Pavimento continuo de hormigón pulido de 20 cm de espesor, incluso extendido y vibrado manual acabado impreso en relieve tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura. Incluidas las juntas de dilatación totalmente terminadas. Totalmente terminado.	VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS 42,89
12	m ²	PASARELA DE MADERA Pasarela con barandilla de madera de pino silvestre cepillada, con los bordes redondeados, tratamiento para una clase de riesgo 4 con suelo de madera con acanaladuras con tornillería de acero inoxidable AISI 316, angulares de acero inoxidable AISI 304, incluso instalación completa y transporte y parte proporcional de las terminaciones del último módulo, totalmente colocado.	CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 196,53
13	m ²	PASARELA METÁLICA Pasarela con barandilla metálica con tornillería de acero inoxidable AISI 316, angulares de acero inoxidable AISI 304, incluso instalación completa y transporte y parte proporcional de las terminaciones del último módulo, totalmente colocado.	CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS 497,30
14	m ³	PAVIMENTO DE HORMIGÓN ARMADO Pavimento de hormigón armado formado por losa de hormigón HA-25/B/20/XS3, extendido y nivelado, incluso fratasado de la superficie, formación de juntas y cortes transversales. Totalmente terminado y rematado.	CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS 204,02
15	m	BORDILLO PREFABRICADO DE 22 x 20 cm Bordillo prefabricado de hormigón doble capa de 22 x 20 cm colocado sobre capa de asiento de hormigón en masa, incluso hormigón de asiento. Totalmente terminado.	DOSCIENTOS CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS 33,80
16	m	BORDILLO DE GRANITO Bordillo de granito de 20 x 15 cm colocado sobre base de hormigón de asiento. Totalmente terminado.	TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS 39,99
17	m	CUNETA DE HORMIGÓN Cuneta de hormigón, incluido encofrados y perfilado o excavación del terreno. Totalmente terminada	TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 128,26

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 1

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
18	m	CUNETA DE PIEDRA CALIZA Cuneta de piedra caliza ejecutada sobre asiento de hormigón en masa, incluido encofrados y perfilado o excavación del terreno. Totalmente terminada.	CIENTO VEINTIOCHO EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS 146,65
19	m ²	SOLADO DE OBRAS CON PLACAS DE PIEDRA CALIZA Solado de obras de fábrica con placas de piedra caliza de espesor 3-5 cm recibidas con mortero de cemento, incluso enlechado y limpieza. Totalmente terminado.	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS 32,81
20	m ²	ESCALERA DE MADERA Escalera de madera con dos rollizos de madera tratada de 100 mm de diámetro a modo de contrahuella y otros dos de sustentación. La huella se realiza con un saneo de zahorra y un relleno con material seleccionado. Totalmente terminado.	TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS 42,68
21	m ²	ESCALERAS DE PIEDRA Escalera con placas de piedra natural de espesor 3 - 5 cm recibidos con mortero, incluso enlechado y limpieza, hormigón en masa en solera y formación de peldaños de 17 x 32 cm y descansillos, totalmente terminada.	CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS 170,94
22	m ²	ESCALERAS DE HORMIGÓN ARMADO Escaleras de hormigón armado , incluso excavación, encofrado, formación de peldaños de 17 x 32 cm y descansillos, totalmente terminada	CIENTO SETENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 224,07
23	m ²	PAVIMENTO DE MADERA Pavimento de madera constituido por láminas de madera tratada para riesgo 4, antideslizante, totalmente colocado.	DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS 41,42
24	m ²	PAVIMENTO DE ADOQUÍN Pavimento de adoquín de granito acabado rústico, en accesos peatonales, de 15 x 15x 6 cm, sobre capa de arena compactada de 5 cm, y relleno de juntas con arena.	CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS 34,93
25	m ²	PAVIMENTO LOSA CALADA DE HORMIGÓN Pavimento de losa calada de hormigón reforzado en su fabricación con fibras de geotextil de dimensiones 610 x 610 x 100 mm sobre cama de arena de asiento compactada, incluido relleno de tierra vegetal en los vacíos de la pieza y siembra de césped. Totalmente colocada.	TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS 35,88

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 1

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
26	m ²	REPERFILADO DE PLAYA Reperfilado de playa con medios mecánicos sin aporte de material, incluso medios auxiliares. Incluye movimientos de arena en la propia playa para la correcta terminación de la unidad.	TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS 12,17
27	m ³	APORTE Y REPERFILADO DE ÁRIDO Y/O ARENA Aporte y reperfilado de árido y/o arena con medios mecánicos, incluso transporte de materiales a lugar de empleo, medios auxiliares y elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad.	DOCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS 20,15
28	m ³	MOVIMIENTO DE ARENA EN LA MISMA PLAYA Movimiento de arenas en la misma playa con medios mecánicos.	VEINTE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS 5,17
29	m ²	ELIMINACIÓN DE PLANTAS INVASORAS Eliminación de plantas alóctonas invasoras. Se incluyen medios protección y los de eliminación de este tipo de vegetación, transporte a vertedero de residuos y canon de vertido.	CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS 34,57
30	u	PLANTACIÓN DE ESPECIES AUTÓCTONAS Plantación de especies autóctonas, incluso hoyo de plantación de 0,50 x 0,50 x 0,50 m, abonado, entutorado, incluso riegos durante el periodo de garantía de las obras.	TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS 36,20
31	m	VALLA PROTECTORA DESPRENDIMIENTOS Valla protectora de desprendimientos construida por muro inferior de hormigón armado de 1,00 m de altura y 0,2 m de espesor y zona superior de 2,00 m de altura a base de perfiles IPN 160 colocados cada 3,00 m y malla metálica entre ellos. Incluida excavación y cimentación. Totalmente terminada.	TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS 270,60
32	m	HINCA DE PERCUSIÓN DE CARRIL DE 45 kg/m Hinca de percusión de carril de ferrocarril de 45 kg/m en doble fila y al tresbolillo con una distancia entre ejes de 0,5 m, incluso viga zuncho de hormigón armado para la unión de las cabezas de los carriles. Incluye corte con soldadura si fuera necesario. Totalmente terminado.	DOSCIENTOS SETENTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS 118,44
33	m ²	PASARELA MADERA PLASTICA Pasarela de madera plástica de 2,00 metros de anchura en módulos de 1,00 metro de longitud. Incluye la preparación de la explanación y nivelación del terreno. Incluye la ejecución de la cimentación de la pasarela. Incluye el transporte a obra de los materiales y resto de medios necesarios para su ejecución. Incluye todos los materiales para su instalación. Incluye travesaños, pilares y barandillas de madera plástica. Incluye tornillería, perfilera y angulares de acero inoxidable AISI 316L. Incluye limpieza y terminación de las obras.	CIENTO DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 234,31

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 1

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Totalmente terminada.	
			DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS
34	m ²	ESCALERA DE MADERA PLÁSTICA Escalera de madera plástica de 2,00 metros de anchura. Incluye la preparación del asiento. Peldaños de 17 x 32 cm y descansillos. Incluye la ejecución de la cimentación de la escalera. Incluye el transporte a obra de los materiales y resto de medios necesarios para su ejecución. Incluye todos los materiales para su instalación. Incluye travesaños, pilares y barandillas de madera plástica. Incluye tornillería, perfilera y angulares de acero inoxidable AISI 316L. Incluye limpieza y terminación de las obras. Totalmente terminada.	478,18
			CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS
35	m	VALLADO MADERA PLÁSTICA Instalación de vallado de madera plástica 100% reciclada y reciclable tipo cruz de san andrés en tramos de 2,00 de longitud, incluso medios de unión entre tramos con elementos de acero inoxidable AISI 316, totalmente instalada.	168,45
			CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
36	m	CIERRE DE MALLA DE ALAMBRE Valla de cerramiento constituida por malla de simple torsión de alambre galvanizado de 20 mm de paso y D = 1,5 mm, 2,50 metros de altura, incluso p.p. de tensores, postes y cimient. Totalmente instalada.	46,10
			CUARENTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
37	m	CIERRE CONSTRUIDO CON POSTES DE MADERA Cierre construido por postes de madera tratada P4 colocados cada 2,50 m de 1,20 m de altura, y 80 cm de diámetro con 3 hileras de alambre galvanizado de 3 mm de espesor, incluso arbustos de seto colocados cada 50 cm, tensores de alambre, dado de anclaje de hormigón de 40 x 40 x 30 cm. Completamente terminada.	40,77
			CUARENTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
38	m	BARANDILLA RÚSTICA DE MADERA DE PINO Barandilla rústica en madera tratada P4 tipo cruz de San Andrés, incluida cimentación. Postes cada 2,00 metros. Totalmente instalada.	73,35
			SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
39	m	BARANDILLA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316 Barandilla tubular de acero inoxidable AISI 316 con tubos de espesor 1,50 mm y 3,00 mm. Totalmente instalada y anclada.	311,38
			TRESCIENTOS ONCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
40	h	TRABAJOS DE REPARACIÓN Y/O RESTAURACION DE INSTALACIONES O DEL ENTORNO NATURAL Trabajos de reparación y/o restauración de instalaciones o del entorno natural. Incluye limpieza final de trabajos y transporte de residuos y canon de vertido.	171,73
			CIENTO SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y TRES

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 1

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
41	m ²	SUPERFICIE MARCA VIAL PINTADA REFLEXIVA	22,88
		CÉNTIMOS	
		VEINTIDÓS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
42	u	PANEL INFORMATIVO Panel informativo con estructura de acero inoxidable, acabado en madera plástica, de dimensiones 1,50 x 1,50 metros, 2,00 m de altura, con elementos plásticos de protección frente a la intemperie, según diseño de la Dirección de obra. Incluye cimentaciones. Totalmente instalado.	1.065,12
43	u	SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR 60cm	101,88
		MIL SESENTA Y CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
		CIENTO UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
44	m	COLECTOR DE PVC Colector de PVC bajo cualquier pavimento, incluso p.p. de piezas especiales, excavación en zanja y posterior relleno, asiento con arena y cubrición de tuberías y todos los elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad de obra.	47,73
45	u	POZO DE REGISTRO PREFABRICADO Pozo de registro prefabricado de hasta 2,00 m de altura media y 0,80 m de diámetro interior, incluida excavación, asiento, colocación de sus partes, posterior relleno, tapas de fundición nodular clase D-400 de 0,60 m de diámetro y pates de polipropileno. Incluye conexiones al resto de la red. Totalmente terminado.	631,04
		CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
46	u	SUMIDERO PREFABRICADO Sumidero prefabricado con rejilla de fundición dúctil de 600 x 400 mm, incluida conexión a red. Totalmente terminado.	127,29
		SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
47	m	CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO Canalización para redes de alumbrado formada con tubería lisa de PVC de diámetro exterior = 110 mm, incluso excavación, relleno de hormigón, cable guía, p.p. de separadores, tapones de obturación y piezas especiales. Incluidas las conexiones al resto de la red. Totalmente instalada.	35,57
		CIENTO VEINTISIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
48	u	BANCO DE MADERA PLASTICA Banco de madera plástica con estructura de acero inoxidable AISI 316, de 1,80 metros de longitud, incluida cimentación y anclajes, totalmente instalado.	321,46
		TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
49	u	PAPELERA DE MADERA PLASTICA Papelera de madera plástica, con capacidad de 50 litros, incluida cimentación y anclaje. Totalmente instalada.	60,27
		TRESCIENTOS VEINTIÚN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
50	u	FUENTE DE FUNDICIÓN DE UN CAÑO	523,43
		SESENTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 1

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Fuente de fundición de un caño, incluso anclaje al pavimento y acometida a la red de abastecimiento, incluido transporte. Totalmente instalada y operativa.	
			QUINIENTOS VEINTITRÉS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
51	u	JARDINERA RECTANGULAR DE MADERA PLASTICA Jardinera rectangular de 0,95 x 0,40 m de madera plástica con cubeta interior impermeable. Incluye elementos de unión y soporte en acero inoxidable AISI 316 y anclajes en acero inoxidable AISI 316. Totalmente instalada	167,11
			CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS
52	u	ALCORQUE DE FUNDICIÓN DE HIERRO Colocación de alcorque de fundición de hierro con diámetro de orificio central de diámetro 0,50 m, con protección contra la oxidación. Incluye el transporte. Totalmente instalado.	162,38
			CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
53	u	DUCHA Y LAVAPIES Ducha con lavapiés de estructura metálica inoxidable, tornillería de seguridad y pulsadores temporizados, incluso rociadores, tuberías, sistema de fijación, ramal de conexión, transporte y anclaje. Totalmente instalada.	482,63
			CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
54	u	PUNTO DE LUZ DE 4m DE ALTURA Punto de luz de 4,00 m de altura con columna troncocónica de chapa de acero inoxidable de 3 mm de espesor y luminaria tipo LED, incluso conexiones, cimentación, anclajes. Totalmente instalado.	838,27
			OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS
55	h	TRABAJO TOPOGRAFICO Trabajos topográficos de campo y/o gabinete con el fin de la toma de datos y su tratamiento para definir y ubicar instalaciones y obras, bienes de dominio público, etc. Incluye los medios necesarios (instrumental, vehículo, etc.) para la realización de estas tareas.	35,45
			TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
56	u	P.A. DE ABONO ÍNTEGRO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA Partida alzada de abono íntegro para el aseguramiento de la seguridad y salud de la obra de acuerdo con la justificación incluida en el anejo nº4 "Estudio Básico de Seguridad y Salud" de la memoria del presente Proyecto.	3.830,16
			TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO.- CUADRO DE PRECIOS Nº2

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 2

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UD	IMPORTE
01	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA EN CANTABRIA 2025		
1	ESTABILIZACIÓN DE TALUD Incluye anclajes al terreno con piquetas, geomalla entre el terreno y la malla de alambre. Incluye saneo previo y preparación del terreno	m ²	
	Mano de obra		23,12
	Maquinaria		15,60
	Materiales		40,43
	Suma la partida		79,15
	Costes indirectos 5%		3,96
	TOTAL PARTIDA		83,11
2	DEMOLICIÓN DE CUALQUIER TIPO DE OBRA DE FÁBRICA O EDIFICACION Demolición de cualquier tipo de fábrica o edificación con medios mecánicos o manuales, incluso carga y transporte a vertedero de la totalidad de la demolición. Incluye canon de vertido.	m ³	
	Mano de obra		9,54
	Maquinaria		32,90
	Otros		6,50
	Suma la partida		48,94
	Costes indirectos 5%		2,45
	TOTAL PARTIDA		51,39
3	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO Y LOSAS DE HORMIGÓN Demolición de pavimento de todo tipo, con medios manuales o mecánicos, incluso carga y transporte del producto de la demolición a vertedero. Incluye canon de vertido.	m ²	
	Mano de obra		4,86
	Maquinaria		10,24
	Otros		6,50
	Suma la partida		21,60
	Costes indirectos 5%		1,08
	TOTAL PARTIDA		22,68
4	MURO DE MAMPOSTERIA CAREADA A UNA CARA VISTA DE PIEDRA Incluye colocación con mortero industrial y relleno de juntas con mortero fino. Incluye la preparación de las piedras, asiento, juntas de fábrica, elementos para asegurar trabazón del muro en su longitud, ángulos, esquinas, recibido y rejunteado. Totalmente terminado.	m ³	
	Mano de obra		6,12
	Maquinaria		37,50
	Materiales		124,50
	Suma la partida		168,12
	Costes indirectos 5%		8,41
	TOTAL PARTIDA		176,53
5	MURO DE ESCOLLERA DE 1.000 kg Muro de escollera de 1.000 kg de peso medio de cantera, incluso hormigón en zapata, excavación y preparación del asiento; totalmente colocada	m ³	
	Mano de obra		8,03
	Maquinaria		21,22
	Materiales		32,25
	Suma la partida		61,50
	Costes indirectos 5%		3,08
	TOTAL PARTIDA		64,58
6	MURO DE ESCOLLERA HORMIGONADA DE 1.000 kg	m ³	

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 2

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UD	IMPORTE
	Muro de escollera de 1.000 kg de peso medio, hormigonada, incluso hormigón en zapata, excavación y preparación del asiento; totalmente colocada y terminada.		
		Mano de obra	8,03
		Maquinaria	21,22
		Materiales	54,75
		Suma la partida	84,00
		Costes indirectos 5%	4,20
		TOTAL PARTIDA	88,20
7	MURO DE HORMIGÓN ARMADO Muro de hormigón armado, incluso excavación y cimentación, encofrado y armado, preparación del asiento, totalmente finalizado.	m ³	
		Mano de obra	8,03
		Maquinaria	10,88
		Materiales	237,50
		Otros	112,50
		Suma la partida	368,91
		Costes indirectos 5%	18,45
		TOTAL PARTIDA	387,36
8	BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-20 Base granular constituida por zahorra artificial ZA-20, extendida, al 100% del proctor modificado, incluso transporte y preparación de la superficie, refinado y humectación. Totalmente terminada.	m ³	
		Mano de obra	5,68
		Maquinaria	11,94
		Materiales	14,50
		Suma la partida	32,12
		Costes indirectos 5%	1,61
		TOTAL PARTIDA	33,73
9	PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA Pavimento de mezcla bituminosa en caliente, con capa de rodadura terminada. Incluye extendido, compactación, todos los materiales, incluso betún y filler de aportación.	m ²	
		Mano de obra	8,03
		Maquinaria	20,40
		Materiales	1,64
		Suma la partida	30,07
		Costes indirectos 5%	1,50
		TOTAL PARTIDA	31,57
10	PAVIMENTO DE BALDOSA Pavimento de baldosa de 30x30x5 cm, mortero de asiento, rejunteado y encuentros con otros pavimentos y formación de juntas de dilatación. Totalmente terminado.	m ²	
		Mano de obra	8,03
		Materiales	18,00
		Suma la partida	26,03
		Costes indirectos 5%	1,30
		TOTAL PARTIDA	27,33
11	PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN PULIDO Pavimento continuo de hormigón pulido de 20 cm de espesor, incluso extendido y vibrado manual acabado impreso en relieve tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura. Incluidas las	m ²	

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 2

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UD	IMPORTE
	juntas de dilatación totalmente terminadas. Totalmente terminado.		
		Mano de obra	8,03
		Maquinaria	17,82
		Materiales	15,00
		Suma la partida	40,85
		Costes indirectos 5%	2,04
		TOTAL PARTIDA	42,89
12	PASARELA DE MADERA Pasarela con barandilla de madera de pino silvestre cepillada, con los bordes redondeados, tratamiento para una clase de riesgo 4 con suelo de madera con acanaladuras con tornillería de acero inoxidable AISI 316, angulares de acero inoxidable AISI 304, incluso instalación completa y transporte y parte proporcional de las terminaciones del último módulo, totalmente colocado.	m ²	
		Mano de obra	13,47
		Materiales	173,70
		Suma la partida	187,17
		Costes indirectos 5%	9,36
		TOTAL PARTIDA	196,53
13	PASARELA METÁLICA Pasarela con barandilla metálica con tornillería de acero inoxidable AISI 316, angulares de acero inoxidable AISI 304, incluso instalación completa y transporte y parte proporcional de las terminaciones del último módulo, totalmente colocado.	m ²	
		Mano de obra	13,47
		Materiales	460,15
		Suma la partida	473,62
		Costes indirectos 5%	23,68
		TOTAL PARTIDA	497,30
14	PAVIMENTO DE HORMIGÓN ARMADO Pavimento de hormigón armado formado por losa de hormigón HA-25/B/20/XS3, extendido y nivelado, incluso fratasado de la superficie, formación de juntas y cortes transversales. Totalmente terminado y rematado.	m ³	
		Mano de obra	19,30
		Materiales	175,00
		Suma la partida	194,30
		Costes indirectos 5%	9,72
		TOTAL PARTIDA	204,02
15	BORDILLO PREFABRICADO DE 22 x 20 cm Bordillo prefabricado de hormigón doble capa de 22 x 20 cm colocado sobre capa de asiento de hormigón en masa, incluso hormigón de asiento. Totalmente terminado.	m	
		Mano de obra	9,65
		Materiales	22,54
		Suma la partida	32,19
		Costes indirectos 5%	1,61
		TOTAL PARTIDA	33,80
16	BORDILLO DE GRANITO Bordillo de granito de 20 x 15 cm colocado sobre base de hormigón de asiento. Totalmente terminado.	m	

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 2

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025
CÓDIGO RESUMEN

		UD	IMPORTE
		Mano de obra	9,65
		Materiales	28,44
		Suma la partida	38,09
		Costes indirectos 5%	1,90
		TOTAL PARTIDA	39,99
17	CUNETA DE HORMIGÓN Cuneta de hormigón, incluido encofrados y perfilado o excavación del terreno. Totalmente terminada	m	
		Mano de obra	9,65
		Materiales	22,50
		Otros	90,00
		Suma la partida	122,15
		Costes indirectos 5%	6,11
		TOTAL PARTIDA	128,26
18	CUNETA DE PIEDRA CALIZA Cuneta de piedra caliza ejecutada sobre asiento de hormigón en masa, incluido encofrados y perfilado o excavación del terreno. Totalmente terminada.	m	
		Mano de obra	9,65
		Materiales	40,02
		Otros	90,00
		Suma la partida	139,67
		Costes indirectos 5%	6,98
		TOTAL PARTIDA	146,65
19	SOLADO DE OBRAS CON PLACAS DE PIEDRA CALIZA Solado de obras de fábrica con placas de piedra caliza de espesor 3-5 cm recibidas con mortero de cemento, incluso enlechado y limpieza. Totalmente terminado.	m ²	
		Mano de obra	9,65
		Materiales	21,60
		Suma la partida	31,25
		Costes indirectos 5%	1,56
		TOTAL PARTIDA	32,81
20	ESCALERA DE MADERA Escalera de madera con dos rollizos de madera tratada de 100 mm de diámetro a modo de contrahuella y otros dos de sustentación. La huella se realiza con un saneo de zahorra y un relleno con material seleccionado. Totalmente terminado.	m ²	
		Mano de obra	9,65
		Materiales	27,25
		Otros	3,75
		Suma la partida	40,65
		Costes indirectos 5%	2,03
		TOTAL PARTIDA	42,68
21	ESCALERAS DE PIEDRA Escalera con placas de piedra natural de espesor 3 - 5 cm recibidos con mortero, incluso enlechado y limpieza, hormigón en masa en solera y formación de peldaños de 17 x 32 cm y descansillos, totalmente terminada.	m ²	
		Mano de obra	9,65

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 2

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025
CÓDIGO RESUMEN

		UD	IMPORTE
		Materiales	59,40
		Otros	93,75
		Suma la partida	162,80
		Costes indirectos 5%	8,14
		TOTAL PARTIDA	170,94
22	ESCALERAS DE HORMIGÓN ARMADO Escaleras de hormigón armado , incluso excavación, encofrado, formación de peldaños de 17 x 32 cm y descansillos, totalmente terminada	m ²	
		Mano de obra	9,65
		Materiales	110,00
		Otros	93,75
		Suma la partida	213,40
		Costes indirectos 5%	10,67
		TOTAL PARTIDA	224,07
23	PAVIMENTO DE MADERA Pavimento de madera constituido por láminas de madera tratada para riesgo 4, antideslizante, totalmente colocado.	m ²	
		Mano de obra	9,65
		Materiales	29,80
		Suma la partida	39,45
		Costes indirectos 5%	1,97
		TOTAL PARTIDA	41,42
24	PAVIMENTO DE ADOQUÍN Pavimento de adoquín de granito acabado rústico, en accesos peatonales, de 15 x 15x 6 cm, sobre capa de arena compactada de 5 cm, y relleno de juntas con arena.	m ²	
		Mano de obra	9,65
		Maquinaria	0,37
		Materiales	23,25
		Suma la partida	33,27
		Costes indirectos 5%	1,66
		TOTAL PARTIDA	34,93
25	PAVIMENTO LOSA CALADA DE HORMIGÓN Pavimento de losa calada de hormigón reforzado en su fabricación con fibras de geotextil de dimensiones 610 x 610 x 100 mm sobre cama de arena de asiento compactada, incluido relleno de tierra vegetal en los vacíos de la pieza y siembra de césped. Totalmente colocada.	m ²	
		Mano de obra	9,65
		Materiales	24,52
		Suma la partida	34,17
		Costes indirectos 5%	1,71
		TOTAL PARTIDA	35,88
26	REPERFILADO DE PLAYA Reperfilado de playa con medios mecánicos sin aporte de material, incluso medios auxiliares. Incluye movimientos de arena en la propia playa para la correcta terminación de la unidad.	m ²	
		Mano de obra	3,85
		Maquinaria	7,74
		Suma la partida	11,59
		Costes indirectos 5%	0,58
		TOTAL PARTIDA	12,17

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 2

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UD	IMPORTE
27	APORTE Y REPERFILADO DE ÁRIDO Y/O ARENA Aporte y reperfilado de árido y/o arena con medios mecánicos, incluso transporte de materiales a lugar de empleo, medios auxiliares y elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad.	m ³	
	Mano de obra		3,85
	Maquinaria		7,84
	Materiales		7,50
	Suma la partida		19,19
	Costes indirectos 5%		0,96
	TOTAL PARTIDA		20,15
28	MOVIMIENTO DE ARENA EN LA MISMA PLAYA Movimiento de arenas en la misma playa con medios mecánicos.	m ³	
	Mano de obra		3,85
	Maquinaria		1,07
	Suma la partida		4,92
	Costes indirectos 5%		0,25
	TOTAL PARTIDA		5,17
29	ELIMINACIÓN DE PLANTAS INVASORAS Eliminación de plantas autóctonas invasoras. Se incluyen medios protección y los de eliminación de este tipo de vegetación, transporte a vertedero de residuos y canon de vertido.	m ²	
	Mano de obra		20,09
	Maquinaria		10,88
	Otros		1,95
	Suma la partida		32,92
	Costes indirectos 5%		1,65
	TOTAL PARTIDA		34,57
30	PLANTACIÓN DE ESPECIES AUTÓCTONAS Plantación de especies autóctonas, incluso hoyo de plantación de 0,50 x 0,50 x 0,50 m, abonado, entutorado, incluso riegos durante el periodo de garantía de las obras.	u	
	Mano de obra		9,65
	Materiales		23,33
	Otros		1,50
	Suma la partida		34,48
	Costes indirectos 5%		1,72
	TOTAL PARTIDA		36,20
31	VALLA PROTECTORA DESPRENDIMIENTOS Valla protectora de desprendimientos construida por muro inferior de hormigón armado de 1,00 m de altura y 0,2 m de espesor y zona superior de 2,00 m de altura a base de perfiles IPN 160 colocados cada 3,00 m y malla metálica entre ellos. Incluida excavación y cimentación. Totalmente terminada.	m	
	Mano de obra		13,47
	Maquinaria		5,68
	Materiales		158,31
	Otros		80,25
	Suma la partida		257,71
	Costes indirectos 5%		12,89
	TOTAL PARTIDA		270,60
32	HINCA DE PERCUSIÓN DE CARRIL DE 45 kg/m Hinca de percusión de carril de ferrocarril de 45 kg/m en doble fila y al tresbolillo con una distancia entre ejes de 0,5 m, incluso viga zuncho de	m	

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 2

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025
CÓDIGO RESUMEN

		UD	IMPORTE
	hormigón armado para la unión de las cabezas de los carriles. Incluye corte con soldadura si fuera necesario. Totalmente terminado.		
			Mano de obra 13,47
			Maquinaria 31,83
			Materiales 67,50
			Suma la partida 112,80
			Costes indirectos 5% 5,64
			TOTAL PARTIDA 118,44
33	PASARELA MADERA PLASTICA	m ²	
	Pasarela de madera plástica de 2,00 metros de anchura en módulos de 1,00 metro de longitud. Incluye la preparación de la explanación y nivelación del terreno. Incluye la ejecución de la cimentación de la pasarela. Incluye el transporte a obra de los materiales y resto de medios necesarios para su ejecución. Incluye todos los materiales para su instalación. Incluye travesaños, pilares y barandillas de madera plástica. Incluye tornillería, perfilera y angulares de acero inoxidable AISI 316L. Incluye limpieza y terminación de las obras. Totalmente terminada.		
			Mano de obra 23,12
			Maquinaria 5,68
			Materiales 194,35
			Suma la partida 223,15
			Costes indirectos 5% 11,16
			TOTAL PARTIDA 234,31
34	ESCALERA DE MADERA PLÁSTICA	m ²	
	Escalera de madera plástica de 2,00 metros de anchura. Incluye la preparación del asiento. Peldaños de 17 x 32 cm y descansillos. Incluye la ejecución de la cimentación de la escalera. Incluye el transporte a obra de los materiales y resto de medios necesarios para su ejecución. Incluye todos los materiales para su instalación. Incluye travesaños, pilares y barandillas de madera plástica. Incluye tornillería, perfilera y angulares de acero inoxidable AISI 316L. Incluye limpieza y terminación de las obras. Totalmente terminada.		
			Mano de obra 13,47
			Materiales 340,69
			Otros 101,25
			Suma la partida 455,41
			Costes indirectos 5% 22,77
			TOTAL PARTIDA 478,18
35	VALLADO MADERA PLASTICA	m	
	Instalación de vallado de madera plástica 100% reciclada y reciclable tipo cruz de san andrés en tramos de 2,00 de longitud, incluso medios de unión entre tramos con elementos de acero inoxidable AISI 316, totalmente instalada.		
			Mano de obra 5,68
			Materiales 152,50
			Otros 2,25
			Suma la partida 160,43
			Costes indirectos 5% 8,02
			TOTAL PARTIDA 168,45
36	CIERRE DE MALLA DE ALAMBRE	m	
	Valla de cerramiento constituida por malla de simple torsión de alambre galvanizado de 20 mm de paso y D = 1,5 mm, 2,50 metros de altura, incluso p.p. de tensores, postes y cimiento. Totalmente instalada.		

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 2

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UD	IMPORTE
			Mano de obra 9,65
			Materiales 32,00
			Otros 2,25
			Suma la partida 43,90
			Costes indirectos 5% 2,20
			TOTAL PARTIDA 46,10
37	CIERRE CONSTRUIDO CON POSTES DE MADERA Cierre construido por postes de madera tratada P4 colocados cada 2,50 m de 1,20 m de altura, y 80 cm de diámetro con 3 hileras de alambre galvanizado de 3 mm de espesor, incluso arbustos de seto colocados cada 50 cm, tensores de alambre, dado de anclaje de hormigón de 40 x 40 x 30 cm. Completamente terminada.	m	
			Mano de obra 9,65
			Materiales 26,93
			Otros 2,25
			Suma la partida 38,83
			Costes indirectos 5% 1,94
			TOTAL PARTIDA 40,77
38	BARANDILLA RUSTICA DE MADERA DE PINO Barandilla rústica en madera tratada P4 tipo cruz de San Andrés, incluida cimentación. Postes cada 2,00 metros. Totalmente instalada.	m	
			Mano de obra 9,65
			Materiales 57,96
			Otros 2,25
			Suma la partida 69,86
			Costes indirectos 5% 3,49
			TOTAL PARTIDA 73,35
39	BARANDILLA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316 Barandilla tubular de acero inoxidable AISI 316 con tubos de espesor 1,50 mm y 3,00 mm. Totalmente instalada y anclada.	m	
			Mano de obra 9,65
			Materiales 286,90
			Suma la partida 296,55
			Costes indirectos 5% 14,83
			TOTAL PARTIDA 311,38
40	TRABAJOS DE REPARACIÓN Y/O RESTAURACION DE INSTALACIONES O DEL ENTORNO NATURAL Trabajos de reparación y/o restauración de instalaciones o del entorno natural. Incluye limpieza final de trabajos y transporte de residuos y canon de vertido.	h	
			Mano de obra 48,25
			Maquinaria 108,80
			Otros 6,50
			Suma la partida 163,55
			Costes indirectos 5% 8,18
			TOTAL PARTIDA 171,73
41	SUPERFICIE MARCA VIAL PINTADA REFLEXIVA	m ²	
			Mano de obra 9,65
			Maquinaria 8,64
			Materiales 3,50
			Suma la partida 21,79
			Costes indirectos 5% 1,09
			TOTAL PARTIDA 22,88

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 2

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UD	IMPORTE
42	PANEL INFORMATIVO Panel informativo con estructura de acero inoxidable, acabado en madera plástica, de dimensiones 1,50 x 1,50 metros, 2,00 m de altura, con elementos plásticos de protección frente a la intemperie, según diseño de la Dirección de obra. Incluye cimentaciones. Totalmente instalado.	u	
		Mano de obra	9,65
		Materiales	1.002,50
		Otros	2,25
		Suma la partida	1.014,40
		Costes indirectos 5%	50,72
		TOTAL PARTIDA	1.065,12
43	SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR 60cm	u	
		Mano de obra	9,65
		Materiales	86,25
		Otros	1,13
		Suma la partida	97,03
		Costes indirectos 5%	4,85
		TOTAL PARTIDA	101,88
44	COLECTOR DE PVC Colector de PVC bajo cualquier pavimento, incluso p.p. de piezas especiales, excavación en zanja y posterior relleno, asiento con arena y cubrición de tuberías y todos los elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad de obra.	m	
		Mano de obra	9,65
		Materiales	23,12
		Otros	12,69
		Suma la partida	45,46
		Costes indirectos 5%	2,27
		TOTAL PARTIDA	47,73
45	POZO DE REGISTRO PREFABRICADO Pozo de registro prefabricado de hasta 2,00 m de altura media y 0,80 m de diámetro interior, incluida excavación, asiento, colocación de sus partes, posterior relleno, tapas de fundición nodular clase D-400 de 0,60 m de diámetro y pates de polipropileno. Incluye conexiones al resto de la red. Totalmente terminado.	u	
		Mano de obra	32,54
		Materiales	554,16
		Otros	14,29
		Suma la partida	600,99
		Costes indirectos 5%	30,05
		TOTAL PARTIDA	631,04
46	SUMIDERO PREFABRICADO Sumidero prefabricado con rejilla de fundición dúctil de 600 x 400 mm, incluida conexión a red. Totalmente terminado.	u	
		Mano de obra	21,10
		Materiales	96,38
		Otros	3,75
		Suma la partida	121,23
		Costes indirectos 5%	6,06
		TOTAL PARTIDA	127,29
47	CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO Canalización para redes de alumbrado formada con tubería lisa de PVC de diámetro exterior = 110 mm, incluso excavación, relleno de	m	

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 2

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UD	IMPORTE
	hormigón, cable guía, p.p. de separadores, tapones de obturación y piezas especiales. Incluidas las conexiones al resto de la red. Totalmente instalada.		
			Mano de obra 9,65
			Materiales 23,10
			Otros 1,13
			Suma la partida 33,88
			Costes indirectos 5% 1,69
			TOTAL PARTIDA 35,57
48	BANCO DE MADERA PLASTICA	u	
	Banco de madera plástica con estructura de acero inoxidable AISI 316, de 1,80 metros de longitud, incluida cimentación y anclajes, totalmente instalado.		
			Mano de obra 9,65
			Materiales 295,00
			Otros 1,50
			Suma la partida 306,15
			Costes indirectos 5% 15,31
			TOTAL PARTIDA 321,46
49	PAPELERA DE MADERA PLASTICA	u	
	Papelera de madera plástica, con capacidad de 50 litros, incluida cimentación y anclaje. Totalmente instalada.		
			Mano de obra 9,65
			Materiales 47,00
			Otros 0,75
			Suma la partida 57,40
			Costes indirectos 5% 2,87
			TOTAL PARTIDA 60,27
50	FUENTE DE FUNDICIÓN DE UN CAÑO	u	
	Fuente de fundición de un caño, incluso anclaje al pavimento y acometida a la red de abastecimiento, incluido transporte. Totalmente instalada y operativa.		
			Mano de obra 9,65
			Materiales 488,85
			Suma la partida 498,50
			Costes indirectos 5% 24,93
			TOTAL PARTIDA 523,43
51	JARDINERA RECTANGULAR DE MADERA PLASTICA	u	
	Jardinera rectangular de 0,95 x 0,40 m de madera plástica con cubeta interior impermeable. Incluye elementos de unión y soporte en acero inoxidable AISI 316 y anclajes en acero inoxidable AISI 316. Totalmente instalada		
			Mano de obra 9,65
			Materiales 149,50
			Suma la partida 159,15
			Costes indirectos 5% 7,96
			TOTAL PARTIDA 167,11
52	ALCORQUE DE FUNDICIÓN DE HIERRO	u	
	Colocación de alcorque de fundición de hierro con diámetro de orificio central de diámetro 0,50 m, con protección contra la oxidación. Incluye el transporte. Totalmente instalado.		

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



CUADRO DE PRECIOS 2

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UD	IMPORTE
			Mano de obra 9,65
			Materiales 145,00
			Suma la partida 154,65
			Costes indirectos 5% 7,73
			TOTAL PARTIDA 162,38
53	DUCHA Y LAVAPIES Ducha con lavapiés de estructura metálica inoxidable, tornillería de seguridad y pulsadores temporizados, incluso rociadores, tuberías, sistema de fijación, ramal de conexión, transporte y anclaje. Totalmente instalada.	u	
			Mano de obra 9,65
			Materiales 450,00
			Suma la partida 459,65
			Costes indirectos 5% 22,98
			TOTAL PARTIDA 482,63
54	PUNTO DE LUZ DE 4m DE ALTURA Punto de luz de 4,00 m de altura con columna troncocónica de chapa de acero inoxidable de 3 mm de espesor y luminaria tipo LED, incluso conexiones, cimentación, anclajes. Totalmente instalado.	u	
			Mano de obra 9,65
			Materiales 788,70
			Suma la partida 798,35
			Costes indirectos 5% 39,92
			TOTAL PARTIDA 838,27
55	TRABAJO TOPOGRAFICO Trabajos topográficos de campo y/o gabinete con el fin de la toma de datos y su tratamiento para definir y ubicar instalaciones y obras, bienes de dominio público, etc. Incluye los medios necesarios (instrumental, vehículo, etc.) para la realización de estas tareas.	h	
			Mano de obra 29,50
			Maquinaria 4,26
			Suma la partida 33,76
			Costes indirectos 5% 1,69
			TOTAL PARTIDA 35,45
56	P.A. DE ABONO ÍNTEGRO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA Partida alzada de abono íntegro para el aseguramiento de la seguridad y salud de la obra de acuerdo con la justificación incluida en el anejo nº4 "Estudio Básico de Seguridad y Salud" de la memoria del presente Proyecto.	u	
			Costes indirectos Sin descomposición 3.647,77
			5% 182,39
			TOTAL PARTIDA 3.830,16
57		u	
			Costes indirectos Sin descomposición 0,00
			TOTAL PARTIDA 0,00
01.61			
			Costes indirectos Sin descomposición 0,00
			TOTAL PARTIDA 0,00





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO.- PRESUPUESTOS PARCIALES

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRESUPUESTO PARCIALES

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA EN CANTABRIA 2025							
1	m ² ESTABILIZACIÓN DE TALUD Incluye anclajes al terreno con piquetas, geomalla entre el terreno y la malla de alambre. Incluye saneo previo y preparación del terreno							
						125,00	83,11	10.388,75
2	m ³ DEMOLICIÓN DE CUALQUIER TIPO DE OBRA DE FÁBRICA O EDIFICACION Demolición de cualquier tipo de fábrica o edificación con medios mecánicos o manuales, incluso carga y transporte a vertedero de la totalidad de la demolición. Incluye canon de vertido.							
						125,00	51,39	6.423,75
3	m ² DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO Y LOSAS DE HORMIGÓN Demolición de pavimento de todo tipo, con medios manuales o mecánicos, incluso carga y transporte del producto de la demolición a vertedero. Incluye canon de vertido.							
						65,00	22,68	1.474,20
4	m ³ MURO DE MAMPOSTERIA CAREADA A UNA CARA VISTA DE PIEDRA Incluye colocación con mortero industrial y relleno de juntas con mortero fino. Incluye la preparación de las piedras, asiento, juntas de fábrica, elementos para asegurar trabazón del muro en su longitud, ángulos, esquinas, recibido y rejunteado. Totalmente terminado.							
						15,00	176,53	2.647,95
5	m ³ MURO DE ESCOLLERA DE 1.000 kg Muro de escollera de 1.000 kg de peso medio de cantera, incluso hormigón en zapata, excavación y preparación del asiento; totalmente colocada							
						20,00	64,58	1.291,60
6	m ³ MURO DE ESCOLLERA HORMIGONADA DE 1.000 kg Muro de escollera de 1.000 kg de peso medio, hormigonada, incluso hormigón en zapata, excavación y preparación del asiento; totalmente colocada y terminada.							
						20,00	88,20	1.764,00
7	m ³ MURO DE HORMIGÓN ARMADO Muro de hormigón armado, incluso excavación y cimentación, encofrado y armado, preparación del asiento, totalmente finalizado.							
						7,50	387,36	2.905,20
8	m ³ BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-20 Base granular constituida por zahorra artificial ZA-20, extendida, al 100% del proctor modificado, incluso transporte y preparación de la superficie, refino y humectación. Totalmente terminada.							
						10,00	33,73	337,30
9	m ² PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA Pavimento de mezcla bituminosa en caliente, con capa de rodadura							

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRESUPUESTO PARCIALES

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	terminada. Incluye extendido, compactación, todos los materiales, incluso betún y filler de aportación.							
10	m ² PAVIMENTO DE BALDOSA Pavimento de baldosa de 30x30x5 cm, mortero de asiento, rejunteado y encuentros con otros pavimentos y formación de juntas de dilatación. Totalmente terminado.					7,50	31,57	236,78
11	m ² PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN PULIDO Pavimento continuo de hormigón pulido de 20 cm de espesor, incluso extendido y vibrado manual acabado impreso en relieve tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura. Incluidas las juntas de dilatación totalmente terminadas. Totalmente terminado.					15,00	27,33	409,95
12	m ² PASARELA DE MADERA Pasarela con barandilla de madera de pino silvestre cepillada, con los bordes redondeados, tratamiento para una clase de riesgo 4 con suelo de madera con acanaladuras con tornillería de acero inoxidable AISI 316, angulares de acero inoxidable AISI 304, incluso instalación completa y transporte y parte proporcional de las terminaciones del último módulo, totalmente colocado.					20,00	42,89	857,80
13	m ² PASARELA METÁLICA Pasarela con barandilla metálica con tornillería de acero inoxidable AISI 316, angulares de acero inoxidable AISI 304, incluso instalación completa y transporte y parte proporcional de las terminaciones del último módulo, totalmente colocado.					75,00	196,53	14.739,75
14	m ³ PAVIMENTO DE HORMIGÓN ARMADO Pavimento de hormigón armado formado por losa de hormigón HA-25/B/20/XS3, extendido y nivelado, incluso fratasado de la superficie, formación de juntas y cortes transversales. Totalmente terminado y rematado.					5,00	497,30	2.486,50
15	m BORDILLO PREFABRICADO DE 22 x 20 cm Bordillo prefabricado de hormigón doble capa de 22 x 20 cm colocado sobre capa de asiento de hormigón en masa, incluso hormigón de asiento. Totalmente terminado.					5,00	204,02	1.020,10
16	m BORDILLO DE GRANITO Bordillo de granito de 20 x 15 cm colocado sobre base de hormigón de asiento. Totalmente terminado.					7,50	33,80	253,50

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRESUPUESTO PARCIALES

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17	m CUNETA DE HORMIGÓN Cuneta de hormigón, incluido encofrados y perfilado o excavación del terreno. Totalmente terminada					7,50	39,99	299,93
18	m CUNETA DE PIEDRA CALIZA Cuneta de piedra caliza ejecutada sobre asiento de hormigón en masa, incluido encofrados y perfilado o excavación del terreno. Totalmente terminada.					7,50	128,26	961,95
19	m² SOLADO DE OBRAS CON PLACAS DE PIEDRA CALIZA Solado de obras de fábrica con placas de piedra caliza de espesor 3-5 cm recibidas con mortero de cemento, incluso enlechado y limpieza. Totalmente terminado.					5,00	146,65	733,25
20	m² ESCALERA DE MADERA Escalera de madera con dos rollizos de madera tratada de 100 mm de diámetro a modo de contrahuella y otros dos de sustentación. La huella se realiza con un saneo de zahorra y un relleno con material seleccionado. Totalmente terminado.					5,00	32,81	164,05
21	m² ESCALERAS DE PIEDRA Escalera con placas de piedra natural de espesor 3 - 5 cm recibidos con mortero, incluso enlechado y limpieza, hormigón en masa en solera y formación de peldaños de 17 x 32 cm y descansillos, totalmente terminada.					17,50	42,68	746,90
22	m² ESCALERAS DE HORMIGÓN ARMADO Escaleras de hormigón armado , incluso excavación, encofrado, formación de peldaños de 17 x 32 cm y descansillos, totalmente terminada					7,50	170,94	1.282,05
						5,00	224,07	1.120,35

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consulta...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRESUPUESTO PARCIALES

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
23	m ² PAVIMENTO DE MADERA Pavimento de madera constituido por láminas de madera tratada para riesgo 4, antideslizante, totalmente colocado.							
						17,50	41,42	724,85
24	m ² PAVIMENTO DE ADOQUÍN Pavimento de adoquín de granito acabado rústico, en accesos peatonales, de 15 x 15x 6 cm, sobre capa de arena compactada de 5 cm, y relleno de juntas con arena.							
						5,00	34,93	174,65
25	m ² PAVIMENTO LOSA CALADA DE HORMIGÓN Pavimento de losa calada de hormigón reforzado en su fabricación con fibras de geotextil de dimensiones 610 x 610 x 100 mm sobre cama de arena de asiento compactada, incluido relleno de tierra vegetal en los vacíos de la pieza y siembra de césped. Totalmente colocada.							
						5,00	35,88	179,40
26	m ² REPERFILADO DE PLAYA Reperfilado de playa con medios mecánicos sin aporte de material, incluso medios auxiliares. Incluye movimientos de arena en la propia playa para la correcta terminación de la unidad.							
						550,00	12,17	6.693,50
27	m ³ APORTE Y REPERFILADO DE ÁRIDO Y/O ARENA Aporte y reperfilado de árido y/o arena con medios mecánicos, incluso transporte de materiales a lugar de empleo, medios auxiliares y elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad.							
						350,00	20,15	7.052,50
28	m ³ MOVIMIENTO DE ARENA EN LA MISMA PLAYA Movimiento de arenas en la misma playa con medios mecánicos.							
						150,00	5,17	775,50
29	m ² ELIMINACIÓN DE PLANTAS INVASORAS Eliminación de plantas alóctonas invasoras. Se incluyen medios protección y los de eliminación de este tipo de vegetación, transporte a vertedero de residuos y canon de vertido.							
						35,00	34,57	1.209,95
30	u PLANTACIÓN DE ESPECIES AUTÓCTONAS Plantación de especies autóctonas, incluso hoyo de plantación de 0,50 x 0,50 x 0,50 m, abonado, entutorado, incluso riegos durante el periodo de garantía de las obras.							
						25,00	36,20	905,00

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRESUPUESTO PARCIALES

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
31	m VALLA PROTECTORA DESPRENDIMIENTOS Valla protectora de desprendimientos construida por muro inferior de hormigón armado de 1,00 m de altura y 0,2 m de espesor y zona superior de 2,00 m de altura a base de perfiles IPN 160 colocados cada 3,00 m y malla metálica entre ellos. Incluida excavación y cimentación. Totalmente terminada.							
						10,00	270,60	2.706,00
32	m HINCA DE PERCUSIÓN DE CARRIL DE 45 kg/m Hinca de percusión de carril de ferrocarril de 45 kg/m en doble fila y al tresbolillo con una distancia entre ejes de 0,5 m, incluso viga zuncho de hormigón armado para la unión de las cabezas de los carriles. Incluye corte con soldadura si fuera necesario. Totalmente terminado.							
						20,00	118,44	2.368,80
33	m² PASARELA MADERA PLASTICA Pasarela de madera plástica de 2,00 metros de anchura en módulos de 1,00 metro de longitud. Incluye la preparación de la explanación y nivelación del terreno. Incluye la ejecución de la cimentación de la pasarela. Incluye el transporte a obra de los materiales y resto de medios necesarios para su ejecución. Incluye todos los materiales para su instalación. Incluye travesaños, pilares y barandillas de madera plástica. Incluye tornillería, perfilera y angulares de acero inoxidable AISI 316L. Incluye limpieza y terminación de las obras. Totalmente terminada.							
						65,00	234,31	15.230,15
34	m² ESCALERA DE MADERA PLÁSTICA Escalera de madera plástica de 2,00 metros de anchura. Incluye la preparación del asiento. Peldaños de 17 x 32 cm y descansillos. Incluye la ejecución de la cimentación de la escalera. Incluye el transporte a obra de los materiales y resto de medios necesarios para su ejecución. Incluye todos los materiales para su instalación. Incluye travesaños, pilares y barandillas de madera plástica. Incluye tornillería, perfilera y angulares de acero inoxidable AISI 316L. Incluye limpieza y terminación de las obras. Totalmente terminada.							
						15,00	478,18	7.172,70
35	m VALLADO MADERA PLASTICA Instalación de vallado de madera plástica 100% reciclada y reciclable tipo cruz de san andrés en tramos de 2,00 de longitud, incluso medios de unión entre tramos con elementos de acero inoxidable AISI 316, totalmente instalada.							
						15,00	168,45	2.526,75
36	m CIERRE DE MALLA DE ALAMBRE Valla de cerramiento constituida por malla de simple torsión de alambre galvanizado de 20 mm de paso y D = 1,5 mm, 2,50 metros de altura, incluso p.p. de tensores, postes y cimiento. Totalmente instalada.							
						15,00	46,10	691,50
37	m CIERRE CONSTRUIDO CON POSTES DE MADERA Cierre construido por postes de madera tratada P4 colocados cada 2,50 m de 1,20 m de altura, y 80 cm de diámetro con 3 hileras de alambre							

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRESUPUESTO PARCIALES

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	galvanizado de 3 mm de espesor, incluso arbustos de seto colocados cada 50 cm, tensores de alambre, dado de anclaje de hormigón de 40 x 40 x 30 cm. Completamente terminada.							
38	m BARANDILLA RUSTICA DE MADERA DE PINO Barandilla rústica en madera tratada P4 tipo cruz de San Andrés, incluida cimentación. Postes cada 2,00 metros. Totalmente instalada.					15,00	40,77	611,55
39	m BARANDILLA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316 Barandilla tubular de acero inoxidable AISI 316 con tubos de espesor 1,50 mm y 3,00 mm. Totalmente instalada y anclada.					25,00	73,35	1.833,75
40	h TRABAJOS DE REPARACIÓN Y/O RESTAURACION DE INSTALACIONES O DEL ENTORNO NATURAL Trabajos de reparación y/o restauración de instalaciones o del entorno natural. Incluye limpieza final de trabajos y transporte de residuos y canon de vertido.					10,00	311,38	3.113,80
41	m² SUPERFICIE MARCA VIAL PINTADA REFLEXIVA					480,00	171,73	82.430,40
42	u PANEL INFORMATIVO Panel informativo con estructura de acero inoxidable, acabado en madera plástica, de dimensiones 1,50 x 1,50 metros, 2,00 m de altura, con elementos plásticos de protección frente a la intemperie, según diseño de la Dirección de obra. Incluye cimentaciones. Totalmente instalado.					5,00	22,88	114,40
43	u SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR 60cm					1,00	1.065,12	1.065,12
44	m COLECTOR DE PVC Colector de PVC bajo cualquier pavimento, incluso p.p. de piezas especiales, excavación en zanja y posterior relleno, asiento con arena y cubrición de tuberías y todos los elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad de obra.					1,00	101,88	101,88
						5,00	47,73	238,65

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRESUPUESTO PARCIALES

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
45	<p>u POZO DE REGISTRO PREFABRICADO</p> <p>Pozo de registro prefabricado de hasta 2,00 m de altura media y 0,80 m de diámetro interior, incluida excavación, asiento, colocación de sus partes, posterior relleno, tapas de fundición nodular clase D-400 de 0,60 m de diámetro y pates de polipropileno. Incluye conexiones al resto de la red. Totalmente terminado.</p>							
						1,00	631,04	631,04
46	<p>u SUMIDERO PREFABRICADO</p> <p>Sumidero prefabricado con rejilla de fundición dúctil de 600 x 400 mm, incluida conexión a red. Totalmente terminado.</p>							
						2,00	127,29	254,58
47	<p>m CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO</p> <p>Canalización para redes de alumbrado formada con tubería lisa de PVC de diámetro exterior = 110 mm, incluso excavación, relleno de hormigón, cable guía, p.p. de separadores, tapones de obturación y piezas especiales. Incluidas las conexiones al resto de la red. Totalmente instalada.</p>							
						7,50	35,57	266,78
48	<p>u BANCO DE MADERA PLASTICA</p> <p>Banco de madera plástica con estructura de acero inoxidable AISI 316, de 1,80 metros de longitud, incluida cimentación y anclajes, totalmente instalado.</p>							
						3,00	321,46	964,38
49	<p>u PAPELERA DE MADERA PLASTICA</p> <p>Papelera de madera plástica, con capacidad de 50 litros, incluida cimentación y anclaje. Totalmente instalada.</p>							
						3,00	60,27	180,81
50	<p>u FUENTE DE FUNDICIÓN DE UN CAÑO</p> <p>Fuente de fundición de un caño, incluso anclaje al pavimento y acometida a la red de abastecimiento, incluido transporte. Totalmente instalada y operativa.</p>							
						1,00	523,43	523,43
51	<p>u JARDINERA RECTANGULAR DE MADERA PLASTICA</p> <p>Jardinera rectangular de 0,95 x 0,40 m de madera plástica con cubeta interior impermeable. Incluye elementos de unión y soporte en acero inoxidable AISI 316 y anclajes en acero inoxidable AISI 316. Totalmente instalada</p>							
						3,00	167,11	501,33

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



PRESUPUESTO PARCIALES

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
52	u ALCORQUE DE FUNDICIÓN DE HIERRO Colocación de alcorque de fundición de hierro con diámetro de orificio central de diámetro 0,50 m, con protección contra la oxidación. Incluye el transporte. Totalmente instalado.					2,00	162,38	324,76
53	u DUCHA Y LAVAPIES Ducha con lavapiés de estructura metálica inoxidable, tornillería de seguridad y pulsadores temporizados, incluso rociadores, tuberías, sistema de fijación, ramal de conexión, transporte y anclaje. Totalmente instalada.					2,00	482,63	965,26
54	u PUNTO DE LUZ DE 4m DE ALTURA Punto de luz de 4,00 m de altura con columna troncocónica de chapa de acero inoxidable de 3 mm de espesor y luminaria tipo LED, incluso conexiones, cimentación, anclajes. Totalmente instalado.					2,00	838,27	1.676,54
55	h TRABAJO TOPOGRAFICO Trabajos topográficos de campo y/o gabinete con el fin de la toma de datos y su tratamiento para definir y ubicar instalaciones y obras, bienes de dominio público, etc. Incluye los medios necesarios (instrumental, vehículo, etc.) para la realización de estas tareas.					1.280,00	35,45	45.376,00
56	u P.A. DE ABONO ÍNTEGRO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA Partida alzada de abono íntegro para el aseguramiento de la seguridad y salud de la obra de acuerdo con la justificación incluida en el anejo nº4 "Estudio Básico de Seguridad y Salud" de la memoria del presente Proyecto.					1,00	3.830,16	3.830,16
TOTAL 01								245.961,48
TOTAL.....								245.961,48

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

Demarcación de Costas en Cantabria

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA DE CANTABRIA, AÑO 2025.
DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO.- PRESUPUESTO GENERAL

Código seguro de Verificación : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-d2cc-2521-6b7c-d26f-585f-c5aa-dd29-d9eb

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 12/04/2024 12:05 | Sin acción específica



RESUMEN DE PRESUPUESTO

Mantenimiento y Conservación de la Costa de Cantabria 2025

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA COSTA EN CANTABRIA 2025	245.961,48
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	245.961,48
	13,00 % Gastos generales	31.974,99
	6,00 % Beneficio industrial	14.757,69
	Suma	46.732,68
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	292.694,16
	21% IVA	61.465,77
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	354.159,93

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Santander, a fecha de la firma electrónica.

El Autor del Proyecto,
Enrique Rodríguez Sánchez
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras
Demarcación de Costas en Cantabria

