



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL SONDEO ARTIKA-A
(BERMEO, BIZKAIA)**

**DOCUMENTO N°1 - ANEJO-5: Estudio básico de seguridad
y salud.**

Noviembre 2024

T492/05/1

ÍNDICE

1	ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES	1
1.1	OBJETO Y AUTOR	1
1.2	PROYECTO AL QUE SE REFIERE	1
1.3	DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y OBRA	2
1.4	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	2
1.5	INSTALACIONES SANITARIAS PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA	3
1.6	INSTALACIONES PROVISIONALES	4
1.7	MAQUINARIA DE OBRA	4
1.8	MEDIOS AUXILIARES	4
2	RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE	4
3	RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE	5
4	RIESGOS LABORALES DERIVADOS DEL USO DE MAQUINARIA ..	10
5	RIESGOS LABORALES ESPECIALES	12
6	LEGISLACIÓN Y NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES	13
7	OBLIGACIONES DEL PROMOTOR	14
8	COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD	14
9	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	15
10	OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	15
11	LIBRO DE INCIDENCIAS	16
12	PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	17
13	DERECHOS DE LOS TRABAJADORES	17
14	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD	17
15	PRESUPUESTO	18

1 ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1 OBJETO Y AUTOR

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de Ejecución de Sondeos, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Los autores del Estudio Básico son: Iñigo Arrizabalaga Valbuena y M^a Victoria García Mateos.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2 PROYECTO AL QUE SE REFIERE

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto constructivo del sondeo Artika-A (Bermeo, Bizkaia).

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	Construcción del sondeo Artika-A, en Bermeo (Bizkaia).
Titularidad del encargo	Consorcio de Aguas Bilbao – Bizkaia (CABB)
Emplazamiento	Bermeo (Bizkaia).
Presupuesto de ejecución material del capítulo del estudio de seguridad y salud:	4.167,66 €
Plazo de ejecución	2 meses
Número máximo de operarios	5
Total aproximado de jornadas	344

Tabla 1 Proyecto de Referencia

1.3 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y OBRA

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Camino rural
Topografía del terreno	Terreno llano
Edificaciones colindantes	No se interfieren
Suministro de energía eléctrica	Grupo electrógeno, en caso de ser necesario
Suministro de agua	Depósito en obra, en caso de ser necesario
Servidumbres y condicionantes	Ocupación temporal terrenos

Tabla 2 Datos del emplazamiento

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
FASE -1	Preparación de accesos y acondicionamiento del emplazamiento, señalización, balizamiento y vallado.
FASE -2	Transporte, descarga y montaje del equipo de perforación, componentes auxiliares y materiales.
FASE -3	Perforación a rotopercusión con martillo de fondo de sondeo vertical profundo.
FASE -4	Entubación definitiva con tramos de tubería ciega y filtros metálicos.
FASE -5	Limpieza del sondeo.
FASE -6	Acabado del sondeo mediante cementación y cierre en cabeza.

Tabla 3 Descripción de la obra y sus fases

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta solamente Estudio Básico al cumplirse las condiciones estipuladas en el Artículo 4 del RD. 1627/1997 en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de la construcción, ya que:

- El presupuesto de ejecución del sondeo es inferior a 450.759,07 € (75 millones de pesetas).
- El número máximo simultáneo de trabajadores previsto es de 5 personas, inferior a los 20 operarios estipulados.
- Volumen total de mano de obra es de 344 jornadas inferior a 500 días/hombre.
- Es una obra distinta a la de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Como se observa no se da ninguna de las circunstancias o supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del R.D. 1627/1997, por lo que se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.5 INSTALACIONES SANITARIAS PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
X	Vestuario con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabo con agua fría, agua caliente y espejo (1 cada 10 trabajadores)
X	Ducha con agua fría y caliente (1 cada 10 trabajadores)
X	Retrete (1 cada 25 trabajadores)
OBSERVACIONES: Se utilizarán las instalaciones de la obra general de construcción.	

Tabla 4 Servicios higiénicos

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios y los teléfonos de interés que se indica en la siguiente tabla.

Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Teléfonos interés	Emergencias en general: 112 Emergencias Bizkaia: 94 410 00 00 Información Farmacias: 94 607 20 00 DYA Bilbao: 94 410 10 10	

Tabla 5 Primeros auxilios y teléfonos de interés

A continuación, se incluye la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos.

ASISTENCIA SANITARIA		
Asistencia Primaria (Urgencias)	Osasun Zentroa. Centro de Salud Tonpoi Kalea, s/n, 48370 Bermeo, Bizkaia 94 602 90 50	4,4 km
	Ambulancias Euskadi S.L. Polígono INBISA – 1B, 48340 Amorebieta (Bizkaia) 94 630 80 09	34,6 km
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Galdakao - Usansolo B° Labeaga, S/N (Galdakao-Bizkaia) 94 400 70 00	43,1 km

Tabla 6 Asistencia sanitaria

1.6 INSTALACIONES PROVISIONALES

- Instalación provisional eléctrica: realizada por el Contratista principal.
- Instalación contra incendios: el contratista realizará una revisión y comprobación periódica con constancia escrita, de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados a lo largo de la ejecución de la obra, etc.

Los medios de extinción serán extintores portátiles de polvo seco, de dióxido de carbono, y de agua.

Asimismo, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

1.7 MAQUINARIA DE OBRA

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de la tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA	
X Equipo de Perforación	X Camiones
X Herramientas manuales y eléctricas	X Camión con grúa
X Equipos auxiliares de montaje	X Compresor
X Retroexcavadora	X Equipo de soldadura de electrodos y autógena
X Radiales, cizallas, cortadoras y similares	X Bombas para achique de lodos y aguas sucias

Tabla 7 Maquinaria

1.8 MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
X Escaleras de mano	X Herramientas manuales (palas, martillos, mazos, tenazas, uñas, palanca,...)
X Eslinga de acero y poliéster (hondillas, bragas)	X Contenedores para los ripios y decantación de lodos de perforación

Tabla 8 Medios Auxiliares

2 RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
X	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables

Tabla 9 Riesgos evitables completamente

3 RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos.

En las distintas tablas se describen en la totalidad de la obra, así como en las distintas fases definidas, los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones colectivas y los equipos de protección individual (EPIs) correspondientes en las misma y el grado de adopción en cada caso.

Los equipos de protección colectiva que se utilizaran en toda la obra, entre otros, son:

- Valla perimetral para cerramiento de la obra con accesos controlados y señalizados.
- Valla sectorial interna de obra para aislamiento de zonas peligrosas.
- Cinta de franjas alternativas en colores amarillo y negra y "malla plástica naranja" para señalización de riesgos, sobre pies derechos de sustentación por hinca.
- Malla plástica naranja para señalización de la zona de trabajo, sobre pies derechos de sustentación por hinca.

Se señalizará la obra con un cartel avisador de riesgos con leyenda, incluso pie derecho de sustentación y con las señales indicativas de riesgo, en caso de que se consideren necesarias.

La siguiente tabla se refiere a los diversos riesgos definidos en la totalidad de la obra, así como en las distintas fases de la misma.

RIESGOS	Obra	F. 1	F. 2	F. 3	F. 4	F. 5	F. 6
Caídas de operarios al mismo nivel	X						
Caídas de operarios a distinto nivel	X						
Caídas de objetos sobre operarios	X						
Caídas de objetos sobre terceros	X		X				
Choques o golpes contra objetos	X						
Fuertes vientos	X						
Trabajos en condiciones de humedad	X						
Contactos eléctricos directos e indirectos	X				X	X	X
Cuerpos extraños en los ojos	X						
Sobreesfuerzos	X			X	X	X	X
Caídas de materiales transportados		X	X		X	X	X
Atrapamientos y aplastamientos		X	X			X	
Atropellos, colisiones y vuelcos		X	X				
Ruidos		X					
Ambiente pulvígeno		X		X			
Electrocuciones		X					
Desplomes y hundimientos del terreno			X				
Caídas de operarios al vacío			X	X	X		X
Lesiones y cortes en brazos y manos			X	X	X	X	X
Vibraciones			X				
Atrapamientos y aplastamientos en manos				X	X	X	X
Lesiones, pinchazos y cortes en pies				X	X	X	X
Golpes o cortes con herramientas				X	X	X	X
Proyecciones de partículas al cortar materiales				X	X		X
Roturas de mangueras aire comprimido				X			
Exposición a elevados niveles de ruido				X	X	X	X
Exposición a vibraciones				X	X	X	X
Estrés térmico.					X	X	X
Contactos térmicos					X	X	X
Inhalación de agentes químicos peligrosos					X		X
Exposición a radiaciones					X		X
Explosiones e Incendios					X		X
Dermatitis contacto con morteros					X		X

Tabla 10 Riesgos en la obra y en cada fase de ejecución

A continuación, se relacionan las distintas medidas preventivas y protecciones colectivas a adoptar en la obra y en cada una de las fases de ejecución definidas, así como el grado de adopción de las mismas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	Obra		F-1		F-2	
Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	X	P				
Orden y limpieza de los lugares de trabajo	X	P				
Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	X	P				
Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	X	P				
No permanecer en el radio de acción de las máquinas	X	P				
Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	X	P				

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	Obra		F-1		F-2	
Señalización de la obra (señales y carteles)	X	P				
Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	X	P				
Evacuación de escombros	X	P				
Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	X	P				
Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura	X	P				
Escaleras auxiliares	X	O				
Información específica	X	RC				
Cursos y charlas de formación	X	F				
Pasos o pasarelas			X	O		
Barandillas de seguridad			X	P		
Riegos con agua			X	F		
Achique de aguas					X	F
Separación de tránsito de vehículos y operarios					X	F
Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)					X	P
No acopiar junto al borde de la excavación					X	P
Observación y vigilancia de los edificios colindantes					X	P
Utilización medios auxiliares maquinaria (cabrestante)						
Aseguramiento racores mangueras AP mediante dispositivos adecuados						
Inyección de agua durante perforación para reducción polvo						
Inspección visual de la maquinaria previo al inicio de cada turno						
Utilización de eslingas de acero y poliéster						
Empleo medios auxiliares elevación						

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	Obra		F-3		F-4		F-5		F-6	
Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	X	P								
Orden y limpieza de los lugares de trabajo	X	P								
Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	X	P								
Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	X	P								
No permanecer en el radio de acción de las máquinas	X	P								
Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	X	P								
Señalización de la obra (señales y carteles)	X	P								
Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	X	P								
Evacuación de escombros	X	P								
Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	X	P								
Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura	X	P								
Escaleras auxiliares	X	O								
Información específica	X	RC								
Cursos y charlas de formación	X	F								

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	Obra		F-3		F-4		F-5		F-6	
Pasos o pasarelas										
Barandillas de seguridad										
Riegos con agua			X	F			X	F		
Achique de aguas			X	P			X	F		
Separación de tránsito de vehículos y operarios			X	P						
Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)			X	P						
No acopiar junto al borde de la excavación										
Observación y vigilancia de los edificios colindantes										
Utilización medios auxiliares maquinaria (cabrestante)					X	F	X	F	X	F
Aseguramiento racores mangueras AP mediante dispositivos adecuados							X	P		
Inyección de agua durante perforación para reducción polvo							X	P		
Inspección visual de la maquinaria previo al inicio de cada turno					X	P	X	P	X	P
Utilización de eslingas de acero y poliéster					X	F			X	F
Empleo medios auxiliares elevación					X	F			X	F

Tabla 11 Medidas preventivas y protecciones colectivas

Donde:

- P: Permanente
- O: Ocasional
- F: Frecuente
- RC: Riesgos Concretos

A continuación, se relacionan los Equipos de Protección Individual (EPIs) a adoptar en la obra y en cada una de las fases de ejecución definidas, así como el grado de adopción de los mismos.

EPIs	Obra		Fase 1		Fase 2	
Casco de seguridad	X	P	X	P	X	F
Calzado protector	X	P				
Ropa de trabajo	X	P				
Protecciones auditivas	X	F				
Ropa impermeable o de protección	X	O				
Gafas de seguridad antipartículas	X	O				
Cinturones de protección del tronco	X	O				
Botas de seguridad	X	P	X	P	X	P
Mascarillas antipolvo sencillas	X	O				
Mascarillas con filtro mecánico recambiable	X	O				

Cinturón y muñequeras antivibratorias	X	O				
Guantes contra agresiones mecánicas			X	F		
Gafas de seguridad			X	O		
Protectores auditivos			X	O		
Guantes de cuero o goma					X	F
Botas de goma o P.V.C. de seguridad					X	O
Cinturones y arneses de seguridad					X	O
Pantallas faciales						

EPIs	Obra		Fase 3		Fase 4		Fase 5		Fase 6	
Casco de seguridad	X	P	X	P	X	F	X	P	X	F
Calzado protector	X	P								
Ropa de trabajo	X	P								
Protecciones auditivas	X	F								
Ropa impermeable o de protección	X	O					X	P		
Gafas de seguridad antipartículas	X	O								
Cinturones de protección del tronco	X	O								
Botas de seguridad	X	P	X	P	X	P	X	P	X	P
Mascarillas antipolvo sencillas	X	O								
Mascarillas con filtro mecánico recambiable	X	O								
Cinturón y muñequeras antivibratorias	X	O								
Guantes contra agresiones mecánicas							X	P		
Gafas de seguridad			X	O	X	O	X	O	X	O
Protectores auditivos			X	F			X	F		
Guantes de cuero o goma			X	F	X	P	X	F	X	P
Botas de goma o P.V.C. de seguridad										
Cinturones y arneses de seguridad			X	O						
Pantallas faciales					X	F			X	F

Tabla 12 Equipos de Protección Individual (EPIs)

Donde:

- P: Permanente
- O: Ocasional
- F: Frecuente
- RC: Riesgos Concretos

4 RIESGOS LABORALES DERIVADOS DEL USO DE MAQUINARIA

A continuación, se relacionan los riesgos laborales derivados del uso de maquinaria en la obra.

Donde:

- EP: Equipo de Perforación
- RE: Retroexcavadora
- CG: Camión grúa
- CT: Camión transporte
- CO: Compresor
- ES: Equipo de soldadura de electrodos y autógena
- BA: Bombas de achique

Riesgos derivados del uso de maquinaria	EP	RE	CG	CT	CO	ES	BA
Vuelcos.	X	X	X	X	X		
Choques.	X	X	X	X			
Formación de atmósferas agresivas.	X						
Ruido.	X	X			X		X
Atropellos.	X	X	X	X			
Caídas a distinto nivel.	X	X	X	X			X
Emanación de gases tóxicos por escape del motor	X				X	X	
Atrapamientos.	X	X	X	X	X	X	X
Cortes.	X						
Golpes y proyecciones.	X	X					X
Desplomes de tierra a cotas inferiores.		X					
Caídas al mismo nivel.		X				X	X
Polvo ambiental.		X					
Vibraciones.		X					
Posturas inadecuadas.		X					
Sobreesfuerzos.		X			X		
Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.						X	X
Quemaduras.						X	
Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.						X	
Contactos térmicos.							X
Contacto eléctrico directo e indirecto.	X						X
Explosiones e Incendios.	X	X				X	X

Tabla 13 Riesgos derivados del uso de maquinaria

Los riesgos derivados del uso de maquinaria serán minimizados y serán riesgos controlados mediante la utilización equipos de protección individual, protecciones colectivas y procedimientos de trabajo seguro.

En las siguiente tabla se relacionan los EPIS necesarios a emplear durante el uso de la maquinaria de la obra.

EPIS por uso de Maquinaria	EP	RE	CG	CT	CO	ES	BA
Casco de seguridad.	X	X	X	X	X	X	X
Ropa de trabajo.	X	X	X	X	X	X	X
Botas de seguridad	X	X	X	X	X	X	X
Guantes de cuero.	X	X	X	X		X	X
Guantes de goma o PVC.	X				X		
Gafas de seguridad antiproyecciones.	X	X					
Faja elástica.	X						
Cinturón antivibratorio.		X					
Protectores auditivos.	X	X			X		X
Chalecos reflectantes.	X	X	X	X	X	X	X
Arnés cinturón de seguridad.			X	X			
Pantallas faciales						X	
Mascarillas antipolvo						X	

Tabla 14 EPIS durante el uso de maquinaria

Las medidas genéricas preventivas a tener en cuenta, debiendo de respetar y seguir las normas de seguridad y medidas preventivas particulares de cada maquina son:

- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- Comprobar que las mangueras y sus acoplamientos no presentan daños o desgastes excesivos. Verificar que la longitud de la manguera sea suficiente para poder alcanzar la zona de trabajo sin dificultad.
- Comprobar periódicamente el correcto estado del cable de alimentación eléctrica así como la estanqueidad de la caja de bornes.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros eléctricos. O en su caso, de doble aislamiento y marcado CE.
- Se prohíbe la manipulación de los componentes de una máquina, accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas estarán dotados de carcasas protectoras anti-atrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.), así como los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual.

- Los motores eléctricos estarán cubiertos con carcasas protectoras contra el contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Las máquinas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.
- Las máquinas de funcionamiento irregular, o averiadas, serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: «Máquina averiada, No conectar».
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- Sólo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para el maquinista encargado de cualquier aparato elevador, se paliarán mediante trabajadores que, utilizando señales pre-acordadas, suplan la visión del citado trabajador.
- Los motores eléctricos de grúas y de montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los lazos de los cables de izado estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cortes.
- Se prohíbe en esta obra la utilización de enganches "artesanales" contruidos a base de redondos y doblados (según una «S» o cualquier otra forma ingeniosa o no)

5 RIESGOS LABORALES ESPECIALES

Aunque en la presente obra no se desarrollan actividades que den lugar a los riesgos aquí indicados, se relacionan aquellos trabajos que, siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implicarían riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES
--

<p>Caídas de alturas especialmente graves</p> <p>En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión</p> <p>Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión</p> <p>Que implica el uso de explosivos</p> <p>Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados</p>

Tabla 15 Trabajos con riesgos especiales

6 LEGISLACIÓN Y NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

La relación no exhaustiva de legislación y de la normativa vigente en área de seguridad y salud aplicables a esta obra es:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- 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 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.
- Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
- 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 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- 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 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.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 863/85 Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

7 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos.

La designación de coordinadores en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

8 COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

1. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen

en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el artículo 10 del R.D. 1627/1997.

3. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
4. Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
6. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

9 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud. Durante la ejecución de la obra, este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud. Cuando no fuera necesaria la designación del coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas; por lo que el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los antedichos, así como de la Dirección Facultativa.

10 OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratista están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

- Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de accesos, y la determinación de vías, zonas de desplazamientos y circulación.
 - Manipulación de distintos materiales y utilización de medios auxiliares.
 - Mantenimiento, control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - Delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - Recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - Adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - Cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
 3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las 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 R.D. 1627/1997.
 4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
 5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud, y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades del coordinador, Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

11 LIBRO DE INCIDENCIAS

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 duplicado y que será facilitado por el colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del coordinador. Tendrán acceso al libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador estará obligado a remitir en el plazo de 24 h. una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

12 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador durante la ejecución de las obras, observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos, o en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados por la paralización a los representantes de los trabajadores.

13 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a seguridad y salud en la obra.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

14 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del R.D. 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

15 PRESUPUESTO

El presupuesto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se desglosa a continuación.

CAP1. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA				
Ud.	Descripción	Medición	Precio	Total
Ud	Taquilla metálica individual	4	24,78	99,14
Ud	Material para servicios higiénicos	2	104,85	209,70
Ud	Botiquín de urgencia	2	135,08	270,15
Ud	Recipiente para recogida desperdicios	2	73,98	147,95
Ud	Caseta monobloc de 2,5x1,25x2,45 m	1	1.044,32	1.044,32
TOTAL CAP1. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA				1.771,26

CAP2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
Ud.	Descripción	Medición	Precio	Total
Ud	Botas de seguridad	5	25,71	128,55
Ud	Casco de seguridad	5	7,49	37,46
Ud	Mono de trabajo	5	14,83	74,15
Ud	Gafas antiproyecciones antiimpactos	5	5,12	25,62
Ud	Guantes de cuero	10	5,71	57,09
Ud	Chaleco reflectante	5	4,40	21,98
Ud	Cascos auditivos	5	14,38	71,92
TOTAL CAP2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				416,77

CAP3. PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN				
Ud.	Descripción	Medición	Precio	Total
ml	Valla de pie de hormigón H=2m, incluida la base prefabricada de hormigón	200	4,23	845,80
Ud	Cartel de riesgo con soporte	1	15,45	15,45
Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro	2	4,16	8,32
Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo	2	1,27	2,53
Ud	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco	2	1,27	2,53
Ud	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo	5	1,39	6,97
Ud	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura	10	0,66	6,59
ml	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento	25	0,75	18,81
ml	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación de los bordes de la excavación	25	0,60	14,93
Ud	Paleta manual de paso alternativo con señal de detención obligatoria y de paso	2	0,94	1,88

Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm	1	5,93	5,93
ml	Protector de cables, de caucho, en zona de paso de vehículos	15	4,74	71,05
Ud	Tacos para acopio de tubos	10	0,43	4,35
Ud	Tope camiones	4	5,32	21,27
Ud	Botiquín de obra	1	15,50	15,50
TOTAL CAP3. PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN				1.041,91

CAP4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN				
Ud.	Descripción	Medición	Precio	Total
Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 34A-233B-C	5	43,58	217,90
Ud	Toma de tierra independiente para instalación provisional de obra	3	101,36	304,08
Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para exterior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m	10	13,38	133,82
Ud	Cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 5 kW	1	183,91	183,91
Ud	Interruptor diferencial 30 mA	2	49,00	98,00
TOTAL CAP4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN				937,72

El presupuesto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud por capítulos es:

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (€)
CAP 1	INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	1.771,26
CAP 2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	416,77
CAP 3	PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN	1.041,91
CAP 4	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN	937,72
	TOTAL PRESUPUESTO	4.167,66

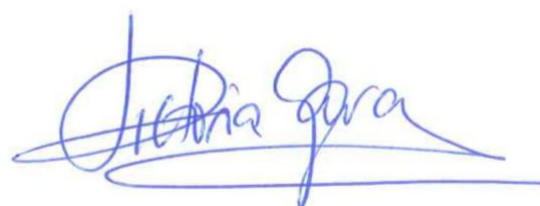
Dicho presupuesto asciende a CUATRO MIL CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CENTIMOS.

En Durango, a 30 de Mayo de 2024.



Iñigo Arrizabalaga Valbuena

Geólogo



Mª Victoria García Mateos

Ingeniero Técnico de Minas

Técnico Superior PRL