Área de Medio Natural, Sostenibilidad, Seguridad y Emergencias

MEMORIA VALORADA

Actuaciones de Mantenimiento y Mejora de los Senderos PR-TF 70.1 (Tramo Casa Forestal de Tágara – El Jaral) y PR-TF70.2 (Boca Tauce-Las Fuentes), en el T.M. Guía de Isora.

Julio 2023

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	1/80

Índice del documento

1. Localización y situación actual del sendero 2
2. Justificación de la memoria 3
3. Objetivos 3
4. Descripción de las actuaciones a realizar 4
5. Maquinaria a utilizar para las actuaciones 5
6. Marco normativo de aplicación 5
7. Estudio de seguridad y salud 5
8. Estudio de impacto ambiental 5
9. Presupuesto 6
10. Duración de las actuaciones 6
11. Planimetría 6

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	2/80

1. Localización y situación actual de los senderos

Los senderos PR-TF 70.1 Tágara – El Jaral y PR-TF 70.2 Boca Tauce – Las Fuentes se localizan en el término municipal de Guía de Isora, discurriendo sus trazados mayoritariamente dentro del Parque Natural de la Corona Forestal, gestionado por el Área de Medio Natural, Sostenibilidad, Seguridad y Emergencias del Cabildo de Tenerife, y en parte situándose fuera de dicho espacio, siendo el Ayuntamiento de Guía de Isora el gestor de estos tramos.

Los senderos tienen una longitud de 7,2 kilómetros (PR-TF 70.1) y 6,72 kilómetros (PR-TF 70.2), con un desnivel acumulado en torno a los 1.000 metros, y una pendiente media y constante del 20%, situadas en gran parte por encima de los 1.000 metros de altitud.

Ambos senderos están publicitados en Tenerife On pero no están homologados, siendo la intención del Ayuntamiento y del Cabildo de Tenerife proceder a su homologación, según lo establecido en el Decreto 11/2005 por el que se crea la Red Canaria de Senderos y se regulan las condiciones para la ordenación, homologación y conservación de los senderos en la Comunidad Autónoma de Canarias. Por este motivo, se deberá proceder a la mejora de la caja del sendero debido deterioro que presenta.

Senderos PR-TF 70.1 (amarillo) y PR-TF 70.2 (verde).

Estos senderos presentan características compartidas a lo largo de sus trazados, destacando la presencia de piedras sueltas, afloramientos rocosos, escasez de arcillas e incluso la presencia de empedrados y tramos que transcurren sobre el asfalto en las proximidades a las zonas urbanas.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	3/80

Imágenes del estado del firme de los senderos

Las nevadas y las intensas lluvias propias de un régimen torrencial han deteriorado considerablemente el firme natural de estos senderos, especialmente el PR-TF 70.1 en el tramo comprendido entre la Casa Forestal de Tágara y núcleo de El Jaral. Las cotas inferiores correspondientes al asfaltado no se han visto afectadas por estos fenómenos.

Si bien las cajas de estos senderos se identifican con claridad en todo el recorrido, y recientemente se ha reforzado la señalización direccional horizontal, **el firme presenta tramos con severos daños derivados de las escorrentías superficiales, con material suelto y disgregado, siendo preciso realizar actuaciones de mejora que favorezcan el tránsito peatonal en condiciones de mayor seguridad y comodidad.**

2. Justificación de la memoria

La presente memoria valorada es redactada para dar respuesta a las necesidades de mejora del firme natural que requieren los senderos PR-TF 70.1 Tágara- El Jaral (en el tramo comprendido entre la Casa Forestal de Tágara y el núcleo de El Jaral), y PR-TF 70.2 Boca Tauce – Las Fuentes.

Este documento contiene una descripción de los trabajos de mejora a desarrollar en la presente memoria valorada, un presupuesto, un estudio de seguridad y salud, y la planimetría de los tramos objeto de actuación, y es redactado por el Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales del Área de Medio Natural, Sostenibilidad, Seguridad y Emergencias, quien financia la actuación.

3. Objetivos

Es objeto de esta memoria la definición y la valoración de las actuaciones de mejora del firme de los citados los sendero PR-TF 70.1 y PR-TF 70.2, en aquellos puntos y tramos que se encuentran erosionados y con presencia cárcavas por efecto de las escorrentías superficiales, dificultando notablemente la marcha e incrementando el riesgo de caídas y lesiones.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	4/80

4. Descripción de las actuaciones a realizar

Los trabajos a realizar consisten en la mejora de la caja del sendero natural (no el tratado con hormigón o asfalto) mediante la actuación de una minipala provista de cuchara y martillo. El modo de ejecutar los trabajos será diferenciado en función del tipo de terreno que se encuentre en cada tramo.

a) **Terrenos rocosos.** En tramos con afloramientos rocosos, grandes piedras o terrenos con excesivo volumen de piedras; se utilizará el martillo de la minipala para disgregar el terreno, apartando las piedras resultantes al borde de la caja del sendero (talud de terraplén), para posteriormente planear el firme con el cazo de la cuchara. Finalmente se utilizará un compactador manual.
b) **Terrenos con abundante piedra.** Es el tipo de tramo más común en estos senderos. En ellos, se empleará el cazo de la pala para mover la mayor cantidad de piedras sueltas al talud de terraplén de la caja, y posteriormente y, en lo posible, se compactará el terreno.
c) **Terrenos poco predregosos o con escasa pedregosidad.** En este tipo de firmes, será suficiente realizar un planeo y un refino para mantener la caja del sendero. Posteriormente un compactado manual dejará el tramo en condiciones adecuadas de tránsito.

Hay que tener en cuenta los siguientes puntos para la ejecución de los trabajos:

1.- Sólo se actuará en la caja del sendero. No se trabajará más allá del espacio comprendido entre el talud de desmonte y el de terraplén.

2.- Solo se actuará sobre terreno natural. Nunca se actuará en superficies tratadas tales como losas de hormigón o asfaltos, salvo que estén excesivamente deterioradas y supongan más un perjuicio que un beneficio para senderistas. Los senderos objeto de esta memoria, no incluyen ningún tramo de hormigón o asfalto.

3.- No se actuará en la longitud continua del sendero. Solo en aquellos tramos que se ha detectado que necesitan mantenimiento.

4.- El compactado se realizará sin riego ya que no es posible en estos senderos tan alejados de los puntos de hidrante hacer tendidos tan largos. Por ello, se aprovechará la época de lluvias de la zona para compactar el terreno. En el caso de que sea un año de pocas lluvias, se compactará en seco.

5.- Otras actuaciones que se deberán realizar será la formación de pequeñas canalizaciones de agua a modo de badenes, que deberán verter sobre vegetación o taludes pedregosos para evitar la erosión y, por otro lado, la eliminación de la vegetación que existiera en la caja de ambos senderos.

Para dar un buen acabado a los trabajos, se deberá disponer de un peón de apoyo que preste colaboración a la minipala en las maniobras o en las pequeñas tareas manuales que complementan los trabajos.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	5/80

Con la mecanización se pretende aumentar los rendimientos y, por lo tanto, disminuir los sobrecostes que conllevaría la actuación mediante una cuadrilla. Asimismo, se evita someter al personal de una cuadrilla que actuaría en estos senderos a unos trabajos muy duros y a un sobre esfuerzo debido a la cantidad de kilómetros a recorrer cargando material, así como las extremas temperaturas a las que se ve sometida la zona.

5. Maquinaria y mano de obra a utilizar para las actuaciones

La maquinaria que se utilizará para los trabajos estará compuesta por:

- Mini retroexcavadora mixta o similar.
- Conductor de minipala.
- Peón de apoyo.
- Herramientas auxiliares y minicompactador “rana”.

6. Marco normativo de aplicación

El tramo del sendero objeto de actuación discurre en parte dentro del espacio natural protegido del Parque Natural de Corona Forestal.

El artículo 45 del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Corona Forestal, aprobado por la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias, en sesión de 30 de marzo de 2011, establece como usos y actividades permitidas, entre otros, las obras para garantizar el adecuado acceso a los equipamientos e infraestructuras existentes, siempre que esté promovida por el Órgano de Gestión y Administración del Parque.

7. Estudio de seguridad y salud

En cumplimiento de lo establecido en el Real decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción se adjunta a este documento dicho estudio.

8. Estudio de impacto ambiental

En atención a la Disposición Primera de la Ley 4/2017, de 13 de julio de Suelo y Espacios Naturales Protegidos de Canarias, las actuaciones de adecuación y mejora de este viario peatonal no están sometidas a estudio de impacto ambiental.

Asimismo, en atención al artículo 174 de la referida norma y relativo a la evaluación de impacto ambiental de proyectos que afectan a la red natura 2000, hay que indicar que, si bien la actuación se incluye dentro de los límites de la Zona de Especial Conservación denominada “Corona Forestal” y de la zona denominada “Montes y Cumbres de Tenerife”, no se contempla afección a hábitat ni a especies, al limitarse las actuaciones a la infraestructura o sendero existente en el territorio.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	6/80

9. Presupuesto

El presupuesto de ejecución material asciende a TREINTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (39.862,41 €), mientras que el presupuesto de ejecución por contrata asciende a la cantidad de CUARENTA Y DOS MIL SEISICIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS (42.652,78 €).

10. Duración de las Obras.

Se prevé una duración aproximada de los trabajos de 3 meses. Durante este periodo y hasta la completa finalización de las actuaciones, el sendero permanecerá total o parcialmente cerrado al público de lunes a viernes, previendo su apertura los fines de semana puesto que se espera dejar los trabajos acabados después de cada jornada laboral.

11. Planimetría

Se anexa a la presente memoria los planos de localización de ambos senderos.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	7/80

Cuadro de mano de obra

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	8/80

Cuadro de mano de obra

Núm.	Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1	O01009	Peón	21,490	522,740 h	11.165,59
				Total mano de obra:	11.165,59

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	9/80

Cuadro de maquinaria

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	10/80

Cuadro de maquinaria

Núm.	Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1	M01116	Minirretroexcavadora oruga hasta 50 CV	48,710	434,484 h	21.208,61
2	M02007	Bandeja vibrante manual, sin mano de obra	5,960	88,256 h	551,60
				Total maquinaria:	21.760,21

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	11/80

Cuadro de materiales

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	12/80

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1	L01054	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.	58,690	1,000 ud	58,69
2	L01059	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	50,920	1,000 ud	50,92
3	L01060	Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	25,530	1,000 ud	25,53
4	L01295	Chaquetilla, terlenka o mezcla poliéster algodón (al menos un 20% de algodón), con cremallera de calidad y resistente, cuello camisero, gomas laterales en la cintura y bolsillos; con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Colores amarillo y naranja fluorescente o la variante mixta. Norma UNE-EN 20471.	18,650	2,000 ud	37,30
5	L01244	Protector auditivo acoplable a casco, para ambientes de ruido extremo. SNR 32 dB. Norma UNE-EN 352-3.	16,480	2,000 ud	32,96
6	L01050	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC. MOPU, colocado	15,040	4,000 ud	60,16
7	L01152	Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); resistente a la perforación (P); cierre por cordones; cañas forradas y acolchados internos en caña y fuelle. Categoría: S1 + P (SB + A + E + P). Norma UNE-EN 20345.	13,350	2,000 par	26,70
8	L01307	Arnés de seguridad para trabajos en altura; con dos puntos de anclaje (dorsal y esternal). Correas piernas y pecho ajustables y cinta de seguridad esternal. Norma UNE-EN 361 y UNE-EN 358.	13,240	2,000 ud	26,48
9	L01296	Pantalón de alta visibilidad con un 20% mínimo de algodón. Elástico en la cintura, botón; cremallera y bolsillos. Colores: amarillo y naranja fluorescente o variante mixta. Norma UNE-EN 20471.	13,080	2,000 ud	26,16
10	L01090	Gafas de montura integral. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Con resistencia a impactos de baja energía (F). Ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase óptica (1). Resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K) y al empañamiento (N). Adaptable sobre gafas correctoras. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.	9,560	2,000 ud	19,12
11	L01066	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	7,450	2,000 ud	14,90
12	L01237	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.	6,800	2,000 ud	13,60
13	L01038	Valla de cerramiento de obra de 2 m de altura a base de pies derechos de rollizo y mallazo, incluida la colocación y el desmontaje.	5,340	10,000 m	53,40

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	13/80

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
14	L01048	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.	4,850	6,000	ud	29,10
15	L01049	Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	1,130	80,000	m	90,40
16	L01128	Guantes recubiertos con nitrilo, de protección contra riesgos mecánicos con las siguientes resistencias mínimas: a la abrasión, 3; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 1. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	0,660	10,000	par	6,60
				Total materiales:		572,02

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	14/80

Anejo de justificación de precios

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	15/80

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
1	I03022A	m³	Excavación mecánica en terreno tránsito en zonas de difícil maniobrabilidad, con minirretroexcavadora hasta 0,2 m de profundidad. Con la perfección que sea posible a máquina. Acopio a borde de talud del sendero o en espacios disponibles a distancia inferior a 10 metros. Peón para apoyo de maquinaria y trabajos manuales.			
	M01116		0,360 h	Minirretroexcavadora oruga hasta 50 CV	48,710	17,54
	O01009		0,360 h	Peón	21,490	7,74
			0,000 %	Costes indirectos	25,280	0,000
				Total por m³ .....:		25,28
			Son VEINTICINCO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por m³.			
2	I03023A	m³	Excavación en terreno roca en zonas de difícil maniobrabilidad, con minirretroexcavadora, con medios especiales hasta 0,2 m de profundidad.Acopio a borde de talud del sendero o en espacios disponibles a distancia inferior a 10 metros. Peón para apoyo de maquinaria y trabajos manuales.			
	M01116		1,200 h	Minirretroexcavadora oruga hasta 50 CV	48,710	58,45
	O01009		1,200 h	Peón	21,490	25,79
			0,000 %	Costes indirectos	84,240	0,000
				Total por m³ .....:		84,24
			Son OCHENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por m³.			
3	I04011A	m²	Compactación del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.) sin riego. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal.			
	M02007		0,008 h	Bandeja vibrante manual, sin mano de obra	5,960	0,05
	O01009		0,008 h	Peón	21,490	0,17
			0,000 %	Costes indirectos	0,220	0,000
				Total por m² .....:		0,22
			Son VEINTIDOS CÉNTIMOS por m².			
4	I04030A	m²	Refino y planeo del camino, incluida apoyo de mano de obra. El movimiento de tierras es, exclusivamente, el correspondiente a la actuación normal de la miniexcavadora			
	M01116		0,003 h	Minirretroexcavadora oruga hasta 50 CV	48,710	0,15
	O01009		0,003 h	Peón	21,490	0,06
			0,000 %	Costes indirectos	0,210	0,000
				Total por m² .....:		0,21
			Son VEINTIUN CÉNTIMOS por m².			

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	16/80

Núm.	Código	Ud	Descripción			Total
5	SS	UD	SEGURIDAD Y SALUD			
	L01038	10,000	m	Valla cerramiento obra 2 m de altura. Montaje y desmontaje	5,340	53,40
	L01048	6,000	ud	Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado	4,850	29,10
	L01237	2,000	ud	Cartel indicativo de riesgos general, colocado	6,800	13,60
	L01049	80,000	m	Cinta balizamiento, colocada	1,130	90,40
	L01050	4,000	ud	Cono balizamiento de plástico, colocado	15,040	60,16
	L01054	1,000	ud	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado	58,690	58,69
	L01059	1,000	ud	Botiquín portátil de obra	50,920	50,92
	L01060	1,000	ud	Reposición material sanitario	25,530	25,53
	L01066	2,000	ud	Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco	7,450	14,90
	L01244	2,000	ud	Protector auditivo acoplable a casco	16,480	32,96
	L01090	2,000	ud	Gafas antipolvo montura integral	9,560	19,12
	L01194	2,000	ud	Ropa de trabajo de alta visibilidad: chaquetilla y pantalón	31,730	63,46
	L01307	2,000	ud	Arnés anticaídas básico	13,240	26,48
	L01128	10,000	par	Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos	0,660	6,60
	L01152	2,000	par	Botas de seguridad Categoría S1+P	13,350	26,70
		0,000	%	Costes indirectos	572,020	0,000
				Total por UD .....:		572,02

Son QUINIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON DOS CÉNTIMOS por UD.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	17/80

Presupuesto y medición

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	18/80

Presupuesto parcial nº 1 TRABAJOS MECÁNICOS SOBRE SENDERO

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 I03022A	**m³**	**Excavación mecánica en terreno tránsito en zonas de difícil maniobrabilidad, con minirretroexcavadora hasta 0,2 m de profundidad. Con la perfección que sea posible a máquina. Acopio a borde de talud del sendero o en espacios disponibles a distancia inferior a 10 metros. Peón para apoyo de maquinaria y trabajos manuales.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Sendero					
PRTF70.1		3.744,000	0,400	0,200	299,520
Sendero					
PRTF- 70.2		3.494,400	0,400	0,200	279,552
		Total m³ .....:			579,072

25,28 14.638,94

1.2 I03023A **m³** **Excavación en terreno roca en zonas de difícil maniobrabilidad, con minirretroexcavadora, con medios especiales hasta 0,2 m de profundidad.Acopio a borde de talud del sendero o en espacios disponibles a distancia inferior a 10 metros. Peón para apoyo de maquinaria y trabajos manuales.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Sendero					
PRTF- 70.1		1.106,000	0,400	0,200	88,480
Sendero					
PRTF-70.2		903,600	0,400	0,200	72,288
		Total m³ .....:			160,768

84,24 13.543,10

1.3 I04030A **m²** **Refino y planeo del camino, incluida apoyo de mano de obra. El movimiento de tierras es, exclusivamente, el correspondiente a la actuación normal de la miniexcavadora**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Sendero					
PRTF 70.1		5.832,000	1,000		5.832,000
Sendero					
PRTF-70.2		5.200,000	1,000		5.200,000
		Total m² .....:			11.032,000

0,21 2.316,72

1.4 I04011A **m²** **Compactación del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.) sin riego. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Sendero					
PRTF 70.1		5.832,000	1,000		5.832,000
Sendero					
PRTF-70.2		5.200,000	1,000		5.200,000
		Total m² .....:			11.032,000

0,22 2.427,04

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	19/80

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.1 SS	**UD**	**SEGURIDAD Y SALUD**			
		Total UD .....:	1,000	572,02	572,02

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	20/80

Presupuesto de ejecución material

1. TRABAJOS MECÁNICOS SOBRE SENDERO	32.925,80
2. SEGURIDAD Y SALUD	572,02
Total:	33.497,82

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	21/80

Proyecto: Senderos 70.1 y 70.2

Capítulo	Importe
1 TRABAJOS MECÁNICOS SOBRE SENDERO	**32.925,80**
2 SEGURIDAD Y SALUD	**572,02**
Presupuesto de ejecución material	**33.497,82**
13% de gastos generales	4.354,72
6% de beneficio industrial	2.009,87
Suma	**39.862,41**
7% IGIC	2.790,37
Presupuesto de ejecución por contrata	**42.652,78**

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	22/80

Actuaciones de Mantenimiento y Mejora de los Senderos PR-TF 70.1 (Tramo Casa Forestal de Tágara – El Jaral) y PR-TF70.2 (Boca Tauce-Las Fuentes), en el T.M. Guía de Isora.

Memoria Estudio Básico de Seguridad

Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que se van a utilizar o cuya utilización está prevista. Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia.

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

10 de julio de 2023

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	23/80

1. Datos generales de la organización

Datos promotor:

Nombre o razón social	**Cabildo Insular de Tenerife. Área de Medio Natural, Sostenibilidad y Seguridad**
Teléfono	**922 23 92 90**
Dirección	**Pabellón Santiago Martín, c/ Las Macetas s/n**
Población	**La Laguna**
Código postal	**38108**
Provincia	**Santa Cruz de Tenerife**
CNAE	
CIF	**3800001D**

Definiciones de los puestos de trabajo:

Definición del puesto	Nº	Funciones
Maquinista	1	
Peón	1	

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	24/80

2. Descripción de la obra

2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja	**Actuaciones de Mantenimiento y Mejora de los Senderos PR-TF 70.1 (Tramo Casa Forestal de Tágara – El Jaral) y PR-TF70.2 (Boca Tauce-Las Fuentes), en el T.M. Guía de Isora.** **Actuaciones mediante minicargadora en la caja del sendero.**
Situación de la obra a construir	**Senderos PRTF70.1 y PRTF70.2**
Técnico autor de la memoria	**Maria Teresa Yagüe Gutiérrez/Bernabé A. Gutiérrez García**
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de redacción del proyecto	**Bernabé A. Gutiérrez García**

2.2. Presupuesto, fechas y duración prevista de la obra

Presupuesto de ejecución de la obra	PEC	PEM	Importe en Euros
	X		42.652,78

Presupuesto de Seguridad y Salud	572,02 Euros

Fecha de inicio de la obra	4/09/2023
Duración prevista	2,5 meses

2.3. Tipología de la obra a construir

Los trabajos a realizar consisten en la mejora de la caja del sendero natural (no el tratado con hormigón o asfalto) mediante la actuación de una minipala prevista de cuchara y martillo. El modo de ejecutar los trabajos serán diferentes según el tipo de terreno que nos encontremos.

a) **Terrenos rocosos.** Si en la caja del sendero encontramos afloramientos rocosos, grandes piedras o terrenos con excesivo volumen de piedras; se utilizará el martillo de la minipala para disgregar el terreno, apartando las piedras resultantes al borde del sendero (talud de terraplén), para posteriormente para posteriormente planear el terreno con el cazo de la cuchara. Finalmente se utilizará un compactador manual.
b) **Terrenos con abundante piedra.** Es el caso más común que nos vamos a encontrar en este tipo de senderos. Para ello necesitaremos emplear el cazo de la pala para mover la mayor cantidad de piedras sueltas al talud de terraplén de la caja para posteriormente a ser posible compactar el terreno.
c) **Terrenos con escasa pedregosidad.** En este tipo de terrenos, solo un planeo y un refino será suficiente para mantener la caja del sendero. Posteriormente un compactado manual, dejará el sendero en condiciones adecuadas de tránsito.

Hay que tener en cuenta los siguientes puntos para la ejecución de los trabajos:

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	25/80

1.- Solo se actuará en la caja del sendero. No se trabajará más allá del espacio comprendido entre el talud de desmonte y el de terraplén.

2.- Solo se actuará sobre terreno natural. Nunca se actuará en superficies tratadas tales como losas de hormigón o asfaltos, salvo que estén excesivamente deterioradas y supongan más un perjuicio que un beneficio para el senderista. Los senderos objeto de esta memoria, no incluye ningún tramo de hormigón o asfalto.

3.- No se actuará en la longitud continua del sendero. Solo en aquellos tramos que se ha detectado que necesita mantenimiento.

4.- El compactado se realizará sin riego ya que no es posible en estos senderos tan alejados de los puntos de hidrante hacer tendidos tan largos. Por ello, se aprovechará la época de lluvias de la zona para compactar el terreno. En el caso de que sea un año de pocas lluvias, se compactará en seco.

5.- Otras actuaciones que se deberá realizar será la formación de pequeñas canalizaciones de agua a modo de badenes, que deberán verter sobre vegetación o taludes pedregosos para evitar la erosión y, por otro lado, la eliminación de la vegetación que existiera en la caja del sendero.

Para dar un buen acabado a los trabajos, se deberá disponer de un peón de apoyo que ayude a la minipala en las maniobras o en las pequeñas tareas manuales que complementan los trabajos.

Con la mecanización se pretende aumentar los rendimientos y, por lo tanto, disminuir los sobrecostes que conllevaría la actuación mediante una cuadrilla. Asimismo, se evita someter al personal de una cuadrilla que actuara en estos senderos a unos trabajos muy duros y a un sobre esfuerzo debido a la cantidad de kilómetros a recorrer cargando material, así como las extremas temperaturas a las que se ve sometida la zona.

2.4. Descripción del estado actual del espacio donde se va a ejecutar la obra

Actualmente la caja del sendero sobre la que se actúa presenta un mal estado, con afloramientos rocosos y abundancia de piedras, así como existe gran número de cárcavas.

2.5. Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales

2.5.1. Objetivos prevencionistas

Un número elevado de accidentes en la obra son originados por las interferencias realizadas con las canalizaciones, conducciones e instalaciones que cruzan por la obra o están en sus inmediaciones.
En este apartado se especifican todas aquellas condiciones del entorno de la obra que hay que tener presente, - según el proyecto de obra - y que van a permitir valorar y delimitar los riesgos que pueden originar.

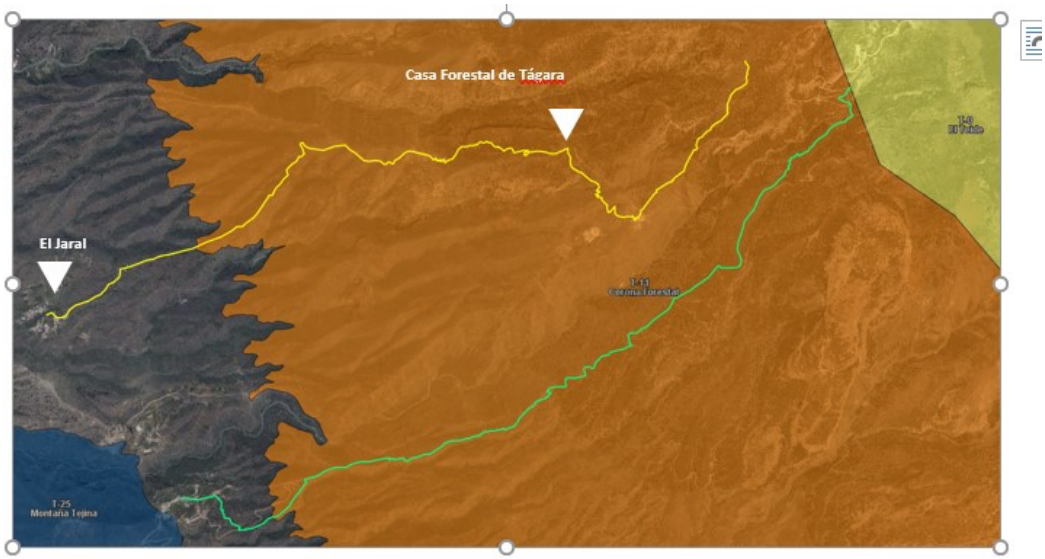
Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	26/80

2.5.2. Condiciones de los accesos y vías de acceso a la obra

Tal como se observa en la imagen inferior, los accesos a la obra no presentan ningún riesgo ni para las personas que trabajan ni para los transeúntes que circulan por las inmediaciones ni para el tráfico rodado.

Entre las medidas adoptadas para evitar los riesgos están:

- Se ha señalizado convenientemente la entrada y salida de camiones a la obra.
- Las operaciones de entrada y salida de camiones estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando las maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.
- Se han establecido desvíos provisionales de peatones.
- Se señalizará convenientemente el desvío provisional del tráfico rodado, cuando por naturaleza de las operaciones a realizar sea necesario.



Senderos PR-TF 70.1 (amarillo) y PR-TF 70.2 (verde), con indicación de los tramos objeto de actuación.

2.5.3. Localización geográfica de la obra (Coordenadas GPS)

Las coordenadas de esta obra objeto de esta Memoria de Seguridad, son:

Inicio del PRTF-70.1

Latitud	Longitud
28º13´10´´N	**16º42´25´´W**

Inicio del PRTF-70.2

Latitud	Longitud
28º13´05´´N	**16º42´00´´W**

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	27/80

2.5.4. Presencia de tráfico rodado y peatones

La presencia de tráfico rodado de modo continuo por las vías de acceso a la obra, y la presencia continua de peatones por las aceras de la obra, no representan ningún riesgo, ya que se van a adoptar las siguientes medidas:

- Las operaciones de entrada y salida de camiones estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando las maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.
- Se han establecido desvíos provisionales de peatones debidamente señalizados, existiendo un mantenimiento de los mismos para evitar que estos desvíos sean alterados por causas diversas.
- Se señalizará convenientemente el desvío provisional del tráfico rodado, cuando por naturaleza de las operaciones a realizar sea necesario.

2.5.5. Condiciones climáticas y ambientales

Por la duración prevista de la obra, la fecha de inicio y las condiciones climatológicas habituales en la zona para el periodo previsto, no son de prever que las condiciones climatológicas puedan suponer un riesgo añadido.

No obstante, hay que especificar determinadas situaciones:

- Con carácter general, se suspenderán los trabajos en el exterior de la obra, cuando las condiciones climatológicas sean adversas (Nieve, Vientos fuertes, Granizo, Tormentas eléctricas, Lluvia, Niebla, etc.).
- Cuando la temperatura ambiente sea elevada, en esta misma Memoria de Seguridad, en el apartado de: *Trabajo con exposición al sol, en épocas de calor,* (ver más abajo) se especifican las medidas a tener en cuenta para reducir los efectos del calor en la obra.

2.5.6. Descripción del lugar de la obra y condiciones orográficas

El espacio de la obra, presenta las siguientes características que desde el punto de vista de la seguridad y salud, es necesario tener en cuenta, y en esta misma memoria de seguridad así se ha efectuado:

- Espacio de la obra: La obra se realizará en la caja del sendero dentro del Espacio Natural de la Corona Forestal.
- Condiciones orográficas: al ejecutarse en monte, está sometida a grandes pendientes, así como condiciones climatológicas duras, con inviernos fríos y veranos bastante calurosos.
- Accesos a la obra: Los accesos a la obra se hacen desde pista forestal, sin acceso a otros vehículos salvo los de gestión. En las cotas inferiores no se trabajará, pero se podrá circular con la minipala para el traslado de la misma durante un momento puntual de la obra. No obstante, esta parte final del sendero es una calle local escasamente transitada.

2.5.7. Trabajos en zonas de montaña

Tal como se aprecia en el proyecto de obra, las operaciones a realizar deben hacerse en la montaña, por lo tanto, se ha tenido en cuenta las posibles influencias climatológicas (vientos, lluvias, tormentas, etc.) y los riesgos asociados a las mismas, para el periodo, estación o estaciones en las cuales se van a desarrollar las tareas previstas.
Así todas las unidades de obra a realizar, contemplan estas acciones que en determinadas ocasiones condicionan los procesos, los procedimientos, las máquinas o los equipos a utilizar, con el objetivo de mejorar la prevención durante el proceso de ejecución de las obras.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	28/80

3. Justificación documental

3.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del Real Decreto 1627/1997 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto de obra sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
d) las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al no darse ninguno de estos supuestos anteriores, se deduce que el promotor solo está obligado a elaborar un ***Estudio Básico de Seguridad y Salud***, el cual se desarrolla en este documento.

3.2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en el Real Decreto 1627/1997, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de esta Memoria de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

- En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluado la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Proyectista.
- Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.
- Este Estudio Básico de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al *Artículo 7 del Real Decreto 171/2004*, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio Básico o Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997".
- Este "Estudio Básico de Seguridad y Salud" es un capítulo más que deberá incluirse en el proyecto de obra, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos.
- Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	29/80

4. Normas preventivas generales de la obra

Normas generales

- Cumplir activamente las instrucciones y medidas preventivas que adopte el empresario.
- Velar por la seguridad propia y de las personas a quienes pueda afectar sus actividades desarrolladas.
- Utilizar, conforme a las instrucciones de seguridad recibidas, los medios y equipos asignados.
- Asistir a todas las actividades de formación acerca de prevención de riesgos laborales organizadas por el empresario.
- Consultar y dar cumplimiento a las indicaciones de la información sobre prevención de riesgos recibida del empresario.
- Cooperar para que en la obra se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- No consumir sustancias que puedan alterar la percepción de los riesgos en el trabajo.
- Comunicar verbalmente y, cuando sea necesario, por escrito, las instrucciones preventivas necesarias al personal subordinado.
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías de seguridad.
- Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se está cualificado y se dispone de las autorizaciones necesarias.
- No poner fuera de servicio y utilizar correctamente los medios de seguridad existentes en la obra.
- Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad laboral competente.
- Respetar la señalización de seguridad colocada en la obra.
- No encender fuego en la obra.
- Utilizar la herramienta adecuada según el trabajo que se quiere realizar.
- En caso de producirse cualquier tipo de accidente, comunicar la situación inmediatamente a sus superiores.
- Conocer la situación de los extintores en la obra.
- No permanecer bajo cargas suspendidas.
- En zonas de circulación de maquinaria, utilizar los pasos previstos para trabajadores.
- Respetar los radios de seguridad de la maquinaria.
- Al levantar pesos, hacerlo con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
- Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.
- Toda la maquinaria de obra matriculada que supere los 25 km/h, deberá tener pasada la ITV.

Protecciones individuales y colectivas

- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas en la obra, los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de no disponer de equipos de protección individual o de que se encuentren en mal estado, hay que pedir equipos nuevos a los responsables.
- Anteponer las medidas de protección colectivas frente a las individuales.
- Conservar en buen estado los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de retirar una protección colectiva por necesidades, hay que volver a restituir lo antes posible.
- En zonas con riesgos de caída en altura, no iniciar los trabajos hasta la colocación de las protecciones colectivas.
- Para colocar las protecciones colectivas, utilizar sistemas seguros: arnés de seguridad anclado a líneas de vida, plataformas elevadoras, etc.

Maquinaria y equipos de trabajo

- Utilizar únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	30/80

- Utilizar estos equipos respetando las medidas de seguridad y las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Al manipular una máquina o equipo, respetar la señalización interna de la obra.
- No utilizar la maquinaria para transportar a personal.
- Realizar los mantenimientos periódicos conforme las instrucciones del fabricante.
- Circular con precaución en las entradas y salidas de la obra.
- Vigilar la circulación y la actividad de los vehículos situados en el radio de trabajo de la máquina.

Orden y limpieza

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Segregar y depositar los residuos en los contenedores habilitados en obra.
- Acopiar correctamente los escombros en la obra.
- Retirar los materiales caducados y en mal estado del almacén de la obra.
- Mantener las instalaciones de limpieza personal y de bienestar en las obras en condiciones higiénicas.

Instalaciones eléctricas

- Comprobar antes de la utilización, que las instalaciones eléctricas disponen de los elementos de protección necesarios.
- Mantener las puertas de los cuadros eléctricos cerradas siempre con llave.
- Mantener periódicamente todos los equipos eléctricos.
- Conectar debidamente a tierra los equipos que así lo requieran.
- Desconectar la instalación eléctrica antes de realizar reparaciones.
- Manipular los cuadros eléctricos y reparar instalaciones o circuitos únicamente si se está autorizado.
- En operaciones de maquinaria, respetar las distancias de seguridad con las líneas aéreas.
- respetar los protocolos preventivos en las instalaciones eléctricas subterráneas.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	31/80

5. Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.
El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.
3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:
a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	32/80

6. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
a) Evitar los riesgos.
b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
c) Combatir los riesgos en su origen.
d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.
3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.
Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

> a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	33/80

específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.
Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.
El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.
Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

2 bis. Las empresas, en atención al número de trabajadores y a la naturaleza y peligrosidad de las actividades realizadas, podrán realizar el plan de prevención de riesgos laborales, la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva de forma simplificada, siempre que ello no suponga una reducción del nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y en los términos que reglamentariamente se determinen.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	34/80

7. Gestión medioambiental

7.1. Sostenibilidad ambiental

7.1.1. Problemas ambientales existentes que son relevantes en las inmediaciones de la obra

Se contemplan en esta ***Memoria de Seguridad***, la influencia e impacto del proceso constructivo de la misma sobre el medio ambiente en el que se desarrolla.

El objetivo es que la prevención aplicada a la sostenibilidad durante el proceso constructivo de la obra permita que el desarrollo de la misma sea respetuosa con el medio ambiente, con los recursos naturales, el patrimonio cultural y arqueológico, al tratamiento de los residuos y con el medio urbano.

Impacto sobre los recursos naturales	
Desastres y accidentes mayores: No son de esperar desastres y accidentes mayores en esta obra, por las características de las operaciones que se van a realizar, por los materiales utilizados y por el entorno de la misma.	**X**
Contaminación ambiental: No se espera contaminación ambiental como consecuencia de los procesos productivos utilizados en esta obra, por las características de las operaciones que se van a realizar, por los materiales utilizados y por el entorno de la misma:	
Contaminación del suelo	--
Contaminación del agua	--
Contaminación atmosférica	--
Contaminación acústica	--

Impacto contra el patrimonio cultural	
Restos arqueológicos: En principio no se espera el hallazgo de restos arqueológicos durante las excavaciones y/o el movimiento de tierras. Cualquier indicio, sospecha o resto encontrado, será comunicado a las autoridades siguiendo los protocolos establecidos por la normativa.	--

Impacto sobre el medio urbano	
Contaminación del medio urbano: No se espera contaminación del medio urbano como consecuencia de los procesos productivos utilizados en esta obra, por las características de las operaciones que se van a realizar, por los materiales utilizados y por el entorno de la misma, a excepción de la contaminación acústica que	

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	35/80

pudiera ocasionarse como consecuencia del desarrollo de determinadas tareas constructivas:	
Contaminación del suelo urbano	--
Contaminación atmosférica	--
Contaminación acústica	X

Riesgos sanitarios	
No son de temer riesgos sanitarios ni como consecuencia de la actividad desarrollada ni por los residuos generados durante el proceso constructivo.	--

7.1.2. Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente

Las actuaciones se ejecutan en el Parque Natural de la Corona Forestal por lo que se tendrá que tener cuidado con lo expuesto en el Plan. En concreto queda terminantemente prohibido trabajar fuera del carril del sendero. En el caso de que aparezca alguna planta no inventariada por la Dirección de la Obra, se deberá respetar su existencia. Asimismo, no se podrá molestar a la fauna si en el sendero se encontrara algún nido o hábitat de animal, que se deberá informar a la D.O.

La prevención aplicada a la sostenibilidad durante el proceso constructivo de la obra permita que el desarrollo de la misma sea respetuosa con el medio ambiente, con los recursos naturales, el patrimonio cultural y arqueológico, al tratamiento de los residuos y con el medio urbano.

Se contemplan a continuación los aspectos más relevantes de la situación actual del medio ambiente donde se desarrolla la obra.

- **Interferencias con plantaciones:** las especies vegetales que puedan aparecer estarán previamente inventariadas por la Dirección de la Obra. Se podrá quitar las mismas con la máquina siempre bajo el visto bueno de la Dirección de la Obra.

- **Interferencia con bosques y arboledas:** se deberá respetar las mismas. Especial precaución en el giro del brazo de la máquina evitando dañar algún árbol o matorral.

- **Interferencias con la fauna local:** se deberá tener especial cuidado con la fauna. En el caso de que apareciera alguna especie en la caja del sendero, se deberá notificar a la Dirección de la obra. Los trabajos se ejecutan fuera de la época de nidificación para no molestar a la avifauna.

- **Interferencias con edificaciones colindantes:** no existe edificaciones colindantes.

7.1.3. Probables efectos significativos en el medio ambiente

Impacto sobre los recursos naturales - Desastres y accidentes mayores

En este apartado se enumeran los desastres y accidente mayores que no pueden predecirse y en consecuencia ser eliminados, aunque si pueden ser tenidos en cuenta ya que se corresponden con el caso fortuito, la casualidad o se trata de riesgos inherentes a la naturaleza humana.

Relación de desastres y accidentes mayores que se pueden dar como consecuencia de las actividades que se desarrollan durante la ejecución de la obra	

Incendio	**X**
Incendio forestal	**X**
Explosión	**X**
Otras	**--**

1º- Incendio

El incendio dentro del recinto de la obra lo consideramos como un fuego no controlado por el hombre y que afecta de manera directa a la seguridad de la misma.

Las *Medidas de protección pasiva*, las *Medidas de protección activa* y las *Medidas adoptadas para minimizar el riesgo* son las que se especifican en el apartado siguiente, puesto aunque las consecuencias son diferentes, el origen de un incendio es la obra, aunque el alcance (solo afectar a la obra o por el contrario extenderse hacia los alrededores de la misma) es el que hace que los daños sean mayores.

2º- Incendio forestal

Consideramos el incendio forestal como un fuego no controlado por el hombre y que afecta a la vegetación que cubre los terrenos forestales, pudiendo abarcar varios términos municipales, del mismo modo que avanzar hacia sectores urbanizados y en consecuencia de un modo indirecto afectar a las actividades desarrolladas en las inmediaciones.

El riesgo de incendio forestal es motivo de una planificación especial, de acuerdo con la "Norma Básica para la Planificación de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales" (Orden de 2 de abril de 1993).

A) Medidas de protección pasiva:

Aquellas medidas de lucha cuya eficacia depende de su mera presencia; no actúan directamente sobre el fuego pero pueden dificultar o imposibilitar su propagación, evitar el derrumbe del edificio o facilitar la evacuación o extinción.

- Situación, distribución correcta y características de los combustibles utilizados durante el proceso constructivo, de las máquinas y de los equipos utilizados.
- Características de los elementos constructivos de los locales: Estabilidad al fuego, Resistencia al fuego, Capacidad Portante de las estructuras (Criterios R, E, I)
- Exigencias de comportamiento ante el fuego de los materiales utilizados.
- En el sentido expresado, se consideran asimismo, medidas de protección pasiva una correcta señalización de los productos, materiales y combustibles que pueden dar origen a este tipo de siniestros.

B) Medidas de protección activa:

Son las medidas de lucha contra incendios con los que está dotada la obra, en ocasiones pueden resultar insuficientes si se propaga al exterior de la misma.

- Organización de la lucha contra incendios.
- Adiestramiento del personal en actuaciones de lucha contra incendios.
- Medios de detección de incendios.
- Transmisión de la alarma.
- Medios de lucha contra incendios (extintores, BIE, etc.).
- Vías de evacuación.
- Plan de actuación frente a este tipo de emergencias.
- Facilidad de acceso de los servicios de extinción de incendios exteriores.
- Mantenimiento de los sistemas de detección, alarma y extinción.

Medidas adoptadas durante la ejecución de la obra para minimizar el riesgo de incendio:

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	37/80

Relación de medidas adoptadas para reducir el riesgo de incendio en esta obra	
Limpieza y orden en los trabajos	X
Eliminar llamas desnudas (calefacción, quemadores, etc.)	X
Control exhaustivo de operaciones de mantenimiento que utilicen o produzcan llamas o chispas (soldadura, corte, etc.)	X
Prohibir la acumulación de material combustible (papel, cartón, etc.,) cerca de los focos de ignición	X
Carga de combustible con el motor parado y en frío, sin fumar porque está prohibido y sin arrancar el vehículo repostado hasta haber cerrado el tapón del depósito del combustible	X
Prohibición de fumar en el recinto de la obra y de utilizar otros focos de ignición	X
Prohibición de encender fuegos en el recinto de la obra	X
Prohibición de quemar papel, cartón, maderas o residuos en el recinto de la obra	X
Señalización de las zonas de productos peligrosos	X
Restringir el paso a las zonas de peligro solo al personal autorizado	X
Otras	--

Acciones provocadas por el personal de difícil control antes de haberse realizado:

- Se prohíbe a todo el personal, la salida de la zona de ocupación de la obra.
- Se prohíbe encender fuego para cualquier uso.
- Se prohíbe la quema de matorrales, cartonajes, papeles o restos vegetales.
- Se prohíbe arrojar objetos en combustión, así como arrojar o abandonar sobre el terreno cualquier tipo de material combustible: papeles, plásticos, vidrios o cualquier otro tipo de residuo o basura.
- Se prohíbe provocar daños medioambientales de cualquier naturaleza tanto en la obra como en sus inmediaciones, en especial vertiendo o esparciendo residuos (sólidos o líquidos) de cualquier naturaleza.

3º- Explosión

Para que se inicie una deflagración, hace falta la confluencia en espacio y tiempo de los siguientes factores:

- Una mezcla producto inflamable-aire dentro del rango de inflamabilidad.
- Un foco de ignición.

Ambos pueden en determinados momentos circunstancialmente darse en la obra, por ello las medidas de prevención irán destinadas a hacer frente a estos factores para evitar el inicio del accidente.

a) Limitación de atmósferas inflamables por ventilación, evitando la utilización de tiro natural.
b) Limitación de focos de ignición.

A) Precauciones y código de buenas prácticas

La técnica de eliminación de focos de ignición es necesaria pero no garantiza un nivel de seguridad aceptable como única medida de prevención.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	38/80

Los focos de ignición pueden ser agrupados en llamas, brasas, chispas y superficies calientes, por lo que las medidas preventivas deben ir encaminadas a la eliminación exhaustiva de todos los focos mediante la adopción de las siguientes medidas:

- Prohibición de fumar y de utilizar otros focos de ignición.
- Eliminar llamas desnudas (calefacción, quemadores, etc.).
- Control exhaustivo de operaciones de mantenimiento que utilicen o produzcan llamas o chispas (soldadura, corte, etc.).
- Evitar la formación de chispas por fricción o impacto mediante el control de operaciones y mantenimiento de elementos móviles (cojinetes, engranajes, etc.).
- Continuidad eléctrica entre todas las masas metálicas y a su vez puesta a tierra para limitar la aparición de cargas electrostáticas.
- Instalación eléctrica antiexplosiva acorde con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Control térmico de la instalación para limitar el riesgo de autoinflamación de los disolventes o del fluido utilizado para calefacción (ejemplo aceites térmicos cuya temperatura de autoinflamación puede estar entre 200÷300ºC).
- Limpieza periódica de los túneles, zonas y conductos en donde puedan producirse condensaciones de disolvente, aceites, fibras o polvos inflamables.
- Como medida especial de prevención es conveniente instalar, uno o más explosímetros de detección continua de atmósferas inflamables, que interrumpan la calefacción en caso de alcanzarse concentraciones del orden del 40% del límite inferior de inflamabilidad.

B) Medidas de protección

Las medidas de protección son aquellas que se adoptan para limitar las consecuencias. Se adoptan cuando puede existir un fallo de prevención, que permite un escape accidental de fluido de calefacción o combustible, un sobrecalentamiento o un fallo en el sistema de ventilación.
Cualquiera de dichas eventualidades puede degenerar en una explosión de desastrosas consecuencias.

- Localización de zonas acumulación de almacenamiento, manipulación, envasado, etc. de gases y fluidos lo más alejado posible de otras actividades. A ser posible formando sector cortafuego EI 60 minutos mínimo.
- Disposición del techo del edificio con placas ligeras de fibrocemento o similares que cedan en caso de explosión.
- Construcción-confinamiento de la zona con la utilización de materiales incombustibles y de forma que, las partes donde puedan depositarse residuos, sean accesibles.
- Una posible medida de protección es el diseño, de forma que sea capaz de resistir y confinar una explosión interior. De adoptarse tal medida hay que tener presente que las aberturas (alimentación y extracción de producto) y conducciones que nazcan o confluyan en el túnel (ventilación) deben ser a su vez diseñadas para resistir la explosión.
- En una deflagración la velocidad de la llama no supera normalmente los 10 m/s, mientras que la onda de presión se desplaza por delante a la velocidad del sonido en el medio (360 m/s); es posible por tanto detectar dicha onda, disponiendo de fracciones de segundo para actuar contra la extensión de la combustión y el aumento de presión.
- Utilización de supresores de explosión, que detectan la explosión en sus inicios, y que por una señal eléctrica hacen explosionar un recipiente que contiene una sustancia extintora (halón o polvo), que inunda el recinto en pocos milisegundos antes de que la presión crezca hasta un nivel peligroso.
- Protección de las aberturas ya que en caso de deflagración, saldrá por allí el frente de llamas. Si en sus proximidades existen personan, éstas resultarán quemadas. Es necesario que o bien dichas aberturas dispongas de bafles deflectantes que desvíen las llamas en una dirección no peligrosa, o bien que se proteja el puesto de trabajo del individuo mediante paramentos que detengan el frente de llamas.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	39/80

Medidas adoptadas durante la ejecución de la obra para minimizar el riesgo de explosión:

Relación de medidas adoptadas para reducir el riesgo de explosión en esta obra	
Zonas de acumulación de almacenamiento, manipulación, envasado, etc. de gases y fluidos lo más alejado posible de otras actividades	X
Confinamiento de las zonas de riesgo	X
Prohibición de fumar y de utilizar otros focos de ignición	X
Eliminación de llamas desnudas	X
Control exhaustivo de operaciones de mantenimiento que utilicen o produzcan llamas o chispas (soldadura, corte, etc.)	X
Instalación eléctrica antiexplosiva acorde con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión	X
Limpieza periódica de los túneles, zonas y conductos en donde puedan producirse condensaciones de disolvente, aceites, fibras o polvos inflamables	X
Instalación de uno o más explosímetros de detección continua de atmósferas inflamables	X
Señalización de las zonas de productos peligrosos	X
Restringir el paso a las zonas de peligro solo al personal autorizado	X
Otras	--

Impacto sobre los recursos naturales - Contaminación ambiental - Contaminación del suelo

La contaminación del suelo supone la introducción de un contaminante o de cualquier sustancia o forma de energía con potencial para provocar daños, irreversibles o no, en el medio inicial.

Por los materiales, combustibles y productos utilizados en la ejecución de la obra, no son de prever contaminaciones del suelo por de productos o substancias

Medidas adoptadas durante la ejecución de la obra para minimizar la contaminación del suelo:

Relación de medidas adoptadas para reducir la contaminación del suelo en esta obra	
Limitaciones de accesos y ocupación	X
Señalización de itinerarios de circulación de vehículos	X
Señalización de zonas de carga y descarga de materiales	X
Impermeabilización	--
Retirada de suelos contaminados	X
Recuperación de la capa vegetal	X
Reutilización de inertes procedentes de otras obras	--
Reducción de préstamos y de inertes a vertedero respecto al volumen previsto de residuos	X
Otros	--

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	40/80

Impacto sobre los recursos naturales - Contaminación ambiental - Contaminación acústica

La problemática del ruido asociado al tráfico o a la actividad humana en las tareas desarrolladas en la construcción es fundamental, sobre todo en zonas urbanas, o con importante densidad de población.

Se estudia en detalle las medidas concretas a adoptar para paliar o amortiguar el ruido producido por las actividades de la obra sobre las inmediaciones, bien sean edificios, cualquiera que sea su uso (residencia vivienda, residencial público, hospitalario, docente, comercial, etc.) o se trate del medio ambiente, donde puede afectar a las especies naturales (mamíferos, aves, etc.) tanto en su hábitat como en las épocas de reproducción.

Medidas para disminuir la contaminación acústica

Relación de medidas adoptadas en esta obra para reducir la contaminación acústica	
Limitación de horarios de trabajo	**X**
Limitación de horarios de tráfico de mercancías	**X**
Colocación de pantallas antirruido	**--**
Protecciones en maquinaria	**--**
Planificación de trabajos para evitar concurrencia de operaciones ruidosas que incremente los niveles	**X**
Planificación de operaciones para evitar coincidencia de operaciones ruidosas con periodos de reproducción	**--**
Reducción de las afecciones por voladuras	**X**
Utilizar máquinas y equipos avanzados con niveles de contaminación acústica limitada	**X**
Otros	**--**

7.1.4. Relación de medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible contrarrestar cualquier efecto negativo en el medio ambiente

En los puntos anteriores, se ha tratado de estudiar los problemas ambientales existente en las inmediaciones de la obra, los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente donde se desarrollan las tareas y los probables efectos significativos que las actividades a desarrollar en la obra influyen en el medio ambiente. Ahora lo que vamos a mostrar es en conjunto cual es la relación de medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible contrarrestar cualquier efecto negativo que las obras pueden afectar al medio ambiente:

A) Impacto sobre los recursos naturales

A.1. Desastres y accidentes mayores

Relación de medidas adoptadas para reducir el riesgo de incendio en esta obra	
Limpieza y orden en los trabajos	**X**
Eliminar llamas desnudas (calefacción, quemadores, etc.)	**X**
Control exhaustivo de operaciones de mantenimiento que utilicen o produzcan llamas o chispas (soldadura, corte, etc.)	**X**
Prohibir la acumulación de material combustible (papel, cartón, etc.,) cerca de los focos de ignición	**X**
Carga de combustible con el motor parado y en frío, sin	**X**

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	41/80

fumar porque está prohibido y sin arrancar el vehículo repostado hasta haber cerrado el tapón del depósito del combustible	
Prohibición de fumar en el recinto de la obra y de utilizar otros focos de ignición	**X**
Prohibición de encender fuegos en el recinto de la obra	**X**
Prohibición de quemar papel, cartón, maderas o residuos en el recinto de la obra	**X**
Señalización de las zonas de productos peligrosos	**X**
Restringir el paso a las zonas de peligro solo al personal autorizado	**X**
Otras	**--**

Relación de medidas adoptadas para reducir el riesgo de explosión en esta obra	
Zonas de acumulación de almacenamiento, manipulación, envasado, etc. de gases y fluidos lo más alejado posible de otras actividades	**X**
Confinamiento de las zonas de riesgo	**X**
Prohibición de fumar y de utilizar otros focos de ignición	**X**
Eliminación de llamas desnudas	**X**
Control exhaustivo de operaciones de mantenimiento que utilicen o produzcan llamas o chispas (soldadura, corte, etc.)	**X**
Instalación eléctrica antiexplosiva acorde con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión	**X**
Limpieza periódica de los túneles, zonas y conductos en donde puedan producirse condensaciones de disolvente, aceites, fibras o polvos inflamables	**X**
Instalación de uno o más explosímetros de detección continua de atmósferas inflamables	**X**
Señalización de las zonas de productos peligrosos	**X**
Restringir el paso a las zonas de peligro solo al personal autorizado	**X**
Otras	**--**

A.2. Contaminación ambiental

A.2.1. Contaminación del suelo

Relación de medidas adoptadas para reducir la contaminación del suelo en esta obra	
Limitaciones de accesos y ocupación	**X**
Señalización de itinerarios de circulación de vehículos	**X**
Señalización de zonas de carga y descarga de materiales	**X**
Impermeabilización	**--**
Retirada de suelos contaminados	**X**
Recuperación de la capa vegetal	**X**
Reutilización de inertes procedentes de otras obras	**--**
Reducción de préstamos y de inertes a vertedero respecto al volumen previsto	**X**
Otros	**--**

A.2.2. Contaminación del agua

Relación de medidas adoptadas para reducir la contaminación del agua en esta obra	
Red de saneamiento de la propia obra	X
Balsas de decantación	--
Depuración de aguas	--
Tratamiento de vertidos	X
Reutilización de efluentes y aguas residuales de procesos	--
Impermeabilizaciones	--
Otros	--

A.2.3. Contaminación atmosférica

Relación de medidas adoptadas en esta obra para reducir la contaminación del aire	
Riegos en áreas de circulación y acopios	X
Uso de estabilizantes en caminos	X
Limitaciones de velocidad de circulación de vehículos	X
Pantallas o humidificadores	--
Filtros	--
Otros	--

A.2.4. Contaminación acústica

Relación de medidas adoptadas en esta obra para reducir la contaminación acústica	
Limitación de horarios de trabajo	X
Limitación de horarios de tráfico de mercancías	X
Colocación de pantallas antirruido	--
Protecciones en maquinaria	--
Planificación de trabajos para evitar concurrencia de operaciones ruidosas que incremente los niveles	X
Planificación de operaciones para evitar coincidencia de operaciones ruidosas con periodos de reproducción	--
Reducción de las afecciones por voladuras	X
Utilizar máquinas y equipos avanzados con niveles de contaminación acústica limitada	X
Otros	--

B) Impacto sobre el patrimonio cultural

B.1 Prospecciones arqueológicas

Relación de medidas adoptadas en esta obra en caso de aparición de restos o ruinas arqueológicas	
Paralización inmediata de trabajos que puedan afectar al patrimonio arqueológico	X
Delimitación del espacio y señalización de la zona	X
Comunicación a las autoridades de los hallazgos	X
Planificación de trabajos para impedir la concurrencia de actividades con las operaciones arqueológicas	X
Cooperación entre equipos	X
Limitación de horarios de trabajo que puedan ocasionar incidencias o perturbaciones	X

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	43/80

Limitación de horarios de tráfico de mercancías	**X**
Otros	**--**

C) Impacto sobre el medio urbano

Relación de medidas de protección adoptadas en esta obra para hacer frente al impacto del entorno urbano.	
Redes de protección	**X**
Delimitación del espacio y señalización de las zonas	**X**
Limitación de accesos	**X**
Protección del espacio urbano (retirada, desvío o reposicionamiento de señales, semáforos, farolas, instalaciones urbanas, etc.)	**X**
Retirada de mobiliario urbano	**X**
Protección de árboles	**X**
Retirada de arbustos, setos y plantas	**X**
Reposiciones al finalizar las obras	**X**
Protección del patrimonio histórico-artístico (fuentes, estatuas, esculturas, fachadas protegidas, etc.)	**X**
Limitación de horarios de tráfico de mercancías	**X**
Otros	**--**

7.1.5. Conservación de hábitats y ecosistemas

La Directiva 92/43/CE conocida como la ***Directiva de Hábitats,*** (y su ampliación a través de la Directiva 97/62/CE) surge para atender la necesidad de la protección de los principales hábitats y especies interesantes para la conservación a nivel comunitario y en ella se definen aquellos hábitats y especies considerados de interés para la conservación.
La propia Directiva propone el vehicular la protección de dichos hábitats y especies a través de la designación de una serie de espacios que contienen estos hábitats y especies; estos espacios se llaman, en el contexto de la Directiva, "Lugares de Importancia Comunitaria", L.I.C.s de forma abreviada.

En las inmediaciones de esta obra se encuentran los siguientes L.I.C.s:

Lugares de Importancia Comunitaria", L.I.C.s en las inmediaciones de la obra	

Medidas adoptadas en la obra para minimizar el impacto sobre dichos hábitats y ecosistemas

A) Acciones preventivas y preparatorias

Los hábitats naturales precisan de tareas de prevención, que eliminen la posibilidad de que se den circunstancias desfavorables para el correcto desarrollo de la vida natural. Este grupo de acciones incluye vallados de áreas especialmente afectadas por el impacto del tránsito de personas, vehículos o ganado y la señalización referida a la prohibición de acciones consideradas desfavorables.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	44/80

Relación de medidas adoptadas en esta obra como acciones preventivas frente a los L.I.C.s	
Respeto de vallados y señalizaciones o zonas delimitadas	**X**
Desviar el tránsito de vehículos por zonas o caminos que causen menor impacto	**X**
Estudio de los procesos constructivos para introducir mejoras que supongan reducir impactos de tipo ambiental	**X**
Utilización de máquinas y equipos que produzcan bajos niveles de contaminación	**X**
Otros	**--**

B) Acciones de mejora del medio

Además los hábitats naturales se hallan amenazados o afectados por agresiones continuadas que contribuyen a su progresiva degradación o incluso su desaparición definitiva. Es por esto por lo que son necesarias labores destinadas a paliar en la medida de lo posible estas agresiones y contribuir a su permanencia y correcto funcionamiento.

Así, el proyecto de obra incluye acciones como la retirada de escombros y basuras, y la eliminación de especies exóticas invasoras en áreas especialmente afectadas y que son relevantes para la conservación de hábitats y especies prioritarias.

Relación de medidas adoptadas en esta obra para minimizar el efecto frente a las acciones preventivas de mejora de los L.I.C.s	
Prohibición de vertido de escombros, limpieza de cubas o vertido de basuras procedentes de la obra	**X**
Prohibición del vertido de productos y restos orgánicos que puedan alterar a la flora y fauna	**X**
Otros	**--**

C) Plantaciones

Por último, y una vez tomadas las medidas preventivas y asegurado el mantenimiento de las condiciones óptimas de las actividades de en la obra para garantizar la conservación de los hábitats naturales, es necesario reponer aquellas especies de flora propias de cada uno de estos hábitats, que no podrían regenerarse de manera natural y que por las circunstancias de la obra se hayan visto afectadas. De esta forma, se plantarán aquellas especies que, por su importancia en la estructura y caracterización del hábitat y/o por su importancia para la conservación de la flora, caracterizan cada uno de los hábitats prioritarios.

Los plantones utilizados en las plantaciones se obtendrán a partir de semillas suministradas, con total garantía de identidad, calidad y procedencia de los Bancos de Semillas Forestales de Medio Ambiente.

Relación de medidas adoptadas en esta obra para minimizar la afección de las plantaciones de los L.I.C.s.	
Estudio de reposición de plantaciones al finalizar las obras	**X**
Obtención de plantones con total garantía de identidad, calidad y procedencia	**X**
Retirada de especies invasoras que como consecuencia de las obras podrían haber invadido el espacio de las especies autóctonas	**X**
Otros	**--**

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	45/80

7.1.6. Ruido ambiental

En campo libre

A) Atenuación por la distancia. Fuentes sonoras puntuales y lineales.

En el estudio de la propagación del sonido en campo libre, es decir, en ambientes exteriores, es preciso diferenciar dos tipos de fuentes sonoras: Puntuales y Lineales.

- En el caso de las fuentes sonoras puntuales, se considera que toda la potencia de emisión sonora está concentrada en un punto. Se suelen considerar en la obra como fuentes puntuales todas las máquinas y determinadas actividades.
  Para fuentes puntuales, la propagación del sonido en el aire se puede comparar a las ondas de un estanque. Las ondas se extienden uniformemente en todas direcciones, disminuyendo en amplitud según se alejan de la fuente.
  En el caso ideal que no existan objetos reflectantes u obstáculos en su camino, el sonido proveniente de una fuente puntual se propagará en el aire en forma de ondas esféricas.

  Por lo tanto la atenuación depende de la distancia, es decir: ***A mayor distancia del foco mayor atenuación***

- Si el sonido proviene de una fuente lineal, éste se propagará en forma de ondas cilíndricas, obteniéndose una diferente relación de variación de la energía en función de la distancia. Una infraestructura de transporte (carretera o vía ferroviaria), considerada desde el punto de vista acústico, puede asimilarse a una fuente lineal. En los estudios de ruido del transporte se trabaja normalmente en estas condiciones, pero no en el caso de las obras.

B) Atenuación por absorción del aire.

- La atenuación de las ondas sonoras en la atmósfera real no sigue exactamente las leyes de la divergencia geométrica, ya que el aire no es un gas de densidad homogénea, ni está en absoluto reposo. Existe, en consecuencia, una atenuación suplementaria debida a la absorción por el aire de parte de la energía acústica que la transforma en calor.
  Esta atenuación depende de la frecuencia del sonido, de la temperatura y de la humedad del aire.
  Los valores de atenuación del ruido por absorción del aire se obtienen experimentalmente para unas ciertas condiciones de temperatura y humedad. En los casos habituales varían de 0,3 dB(A) a 1 dB(A) por cada 100 de recorrido en el aire, medidos según las diferentes frecuencias.

  Por lo tanto, la atenuación depende además de la distancia, de otros condicionantes, es decir: ***Cuanto mayor es la frecuencia del sonido mayor es la atenuación experimentada.***

C) Influencia de la temperatura y del viento en la propagación.

- Las variaciones de temperatura tienen una neta influencia sobre la densidad del aire, y por lo tanto, sobre la velocidad de propagación de las ondas sonoras.
  La temperatura del aire puede decrecer con la altitud (caso más usual), o bien, crecer con ella (inversión térmica). Si la temperatura decrece con la altura, los rayos sonoros se curvan con pendiente creciente, provocando una zona de sombra alrededor de la fuente. Sin embargo, en el caso de inversión térmica, los rayos se curvan hacia el suelo, eliminando la zona de sombra. Esta situación de inversión térmica puede provocar un aumento de 5 a 6 dB(A) con relación a la situación normal.

  La influencia del viento puede motivar, así mismo, variaciones del orden de 5 dB(A) entre las distintas situaciones. En presencia del viento, el sonido, en lugar de propagarse en línea recta, se propaga según líneas curvas.
  En el sentido del viento, el sonido se propaga mejor, y los rayos sonoros se curvan hacia el suelo. Contra el viento, el sonido se propaga peor que en ausencia del mismo, y los rayos sonoros se curvan hacia lo alto, formándose, a partir de una cierta distancia de la fuente

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	46/80

(normalmente superior a los 200 metros), una zona de sombra.
La atenuación debida al viento es un fenómeno muy complejo difícil de modelizar, y en los casos en que existan en un lugar vientos dominantes característicos es aconsejable realizar mediciones directas para la estimación de su efecto sobre la propagación del ruido.
Por lo tanto, la atenuación depende además de la distancia y de la frecuencia del sonido de otros condicionantes, como el viento y la temperatura: ***Tener el viento en contra atenúa el sonido del mismo modo que las bajas temperaturas.***

D) Obstáculos.

- Si no existen obstáculos, el sonido emitido por una fuente se propaga en campo libre por el aire hasta alcanzar al receptor sin más atenuación que la debida a la distancia entre ambos y a la absorción del aire.
  Si se interpone un obstáculo entre la fuente y el receptor, la propagación del sonido resulta modificada. Cuando una onda sonora encuentra un obstáculo sólido, una parte de la energía es reflejada por el obstáculo, otra parte es absorbida por el mismo, penetrando en su interior y transformándose en vibraciones mecánicas que pueden eventualmente radiar nuevas ondas acústicas, y, finalmente, el resto de la energía "bordea" el obstáculo, produciéndose una perturbación del campo acústico por efecto de la difracción.
  Por lo tanto, la atenuación también depende de los obstáculos encontrados: ***Interponer obstáculos atenúa el sonido.***

E) El efecto "suelo".

- Se denomina "efecto de suelo" o “efecto suelo” a las alteraciones producidas en la propagación de un sonido por la presencia de un determinado tipo de suelo.
  Por una parte, el suelo actúa como un obstáculo sólido, reflejando una fracción de la energía acústica y absorbiendo el resto. Por otra parte, existen en las proximidades del suelo (sus efectos pueden sentirse hasta una altura de 10 metros) gradientes de temperatura y humedad, variables a lo largo del tiempo, movimientos de tierra, vegetación, y diversos obstáculos naturales que ralentizan la propagación del sonido, y provocan una absorción difícilmente evaluable.
  Esta situación hace que la ley de atenuación de los niveles sonoros con la distancia se vea modificada por el efecto de suelo.
  Por lo tanto la atenuación también depende del tipo de suelo: ***la existencia de vegetación atenúa el sonido.***

Medidas adoptadas para hacer frente al impacto por ruido en campo libre:

Relación de características de la obra que permiten asegurar la minimización en el impacto por ruido sobre el anidamiento de especie, la reproducción, el periodo de crianza, el hábitat, etc.	
Atenuación del ruido como consecuencia del alejamiento de la obra a los puntos críticos (anidamiento de especies, hábitat, zonas de reproducción, etc.)	**X**
Tendencia en la obra a la generación de sonidos (máquinas, equipos, operaciones de trabajo, etc.) de frecuencias elevadas	**X**
Predominancia natural de los vientos en sentido contrario a los puntos a proteger del medio ambiente	**--**
Interposición de obstáculos naturales (arboledas, montículos, accidentes del terreno, et.) entre la obra y los puntos a proteger del medio ambiente	**X**
Naturaleza del suelo o "efecto suelo" benefician la atenuación en la propagación de los sonidos generados por la obra	**--**
Otros	**--**

Relación de medidas adoptadas en la obra que permiten asegurar la minimización en el impacto por ruido sobre el anidamiento de especie, la reproducción, el periodo de crianza, el hábitat, etc.	
Modificación del sistema constructivo inicialmente previsto en el proyecto de obra para minimizar la generación de ruidos o molestias en campo libre	**X**
Planificación de los trabajos que mayor impacto por ruido generen, fuera de los periodos de reproducción de las especies del entorno	**X**
Interrupción de los trabajos y operaciones que provoquen ruido cuando se altere el hábitat de las especies en los periodos de reproducción y cría	**X**
Desvío de itinerarios de circulación para evitar impactos ambientales sobre todo en los periodos de reproducción y cría	**--**
Interposición de obstáculos artificiales (pantallas) para atenuar el impacto por ruido	**--**
Utilización de sistemas productivos que generen menor ruido de entre los disponibles del mercado	**X**
Otros	**--**

7.2. Prevención y Salud en el trabajo

7.2.1. Efectos sobre la salud de los trabajadores

El cambio de los procesos constructivos, de las máquinas y equipos a utilizar, la generación de los residuos, emisiones y vertidos, el mejor envasado y recogida de los mismos, toxicidad y peligrosidad, la manipulación de los residuos, la disminución de los niveles de contaminación y otros fenómenos, también suponen una mejora en el efecto sobre la salud de los trabajadores.

La adopción de medidas de protección sobre el medio ambiente incluye notables aspectos intangibles, como:

- Impacto sobre el medio ambiente
- Efecto sobre la salud de los trabajadores
- Mejora en las condiciones de seguridad e higiene de los trabajadores
- Aumento de la productividad, mejora de la calidad y ambiente laboral por adopción de tecnologías menos contaminantes
- Reduce el riesgo de ocasionar daños al medio ambiente y en consecuencia a las personas y trabajadores
- Mejora de las condiciones laborales
- Accidentes durante el transporte de los residuos
- Escapes y fugas en los depósitos de almacenamiento
- Contaminación del suelo
- Impacto en empresas o viviendas cercanas
- Influencia en la imagen de la empresa

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	48/80

7.2.2. Mejora de las condiciones laborales

Uno de los aspectos primordiales es motivar a todos los trabajadores de la empresa, ya que son ellos los que están más en contacto con los residuos y la forma en que trabajan puede contribuir a su generación, por lo que desempeñan un papel fundamental para identificar problemas y plantear soluciones.
También es importante que comprendan los motivos de llevar a cabo la protección del medio ambiente y como a su vez influye en la mejora de las condiciones de trabajo y de su seguridad y salud, que se familiaricen con los cambios que se propongan y se sientan parte importante del programa de actuaciones, lo que se llevará a cabo mediante la formación y el reconocimiento de sus aportaciones.

Implicar a todos los trabajadores de la empresa:

A) Formarlos en materia de protección medioambiental, para que conozcan sus responsabilidades y las consecuencias para su seguridad y la del medio ambiente del inadecuado desempeño de sus funciones:

Objetivos:

La prevención aplicada a la sostenibilidad durante el proceso constructivo de la obra permitirá que el desarrollo de la misma sea respetuosa con el medio ambiente, con los recursos naturales, el patrimonio cultural y arqueológico, al tratamiento de los residuos y con el medio urbano, mejorando además la seguridad y salud durante el proceso constructivo.

B) Motivarlos para obtener su colaboración.

Objetivos:

Concienciación social de los trabajadores para promover actitudes que mejoren el impacto ambiental de la obra.

Todo ello en línea con el principio de prevención establecido en la legislación medioambiental comunitaria y en la norma **UNE-EN ISO 14001.**

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	49/80

8. Prevención de riesgos de la obra

8.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar

8.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra

Conforme el proyecto de obra y el Plan de la misma, se iniciarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a:

- La organización general de la obra: Vallado, señalización, desvíos de tráfico, accesos a la obra de peatones y de vehículos, etc.
- Realización de las acometidas provisionales de la obra.
- Colocación de los servicios de Higiene y Bienestar
- Reserva y acondicionamiento de espacios para acopio de materiales paletizados y a montón, tal como se grafía en el proyecto de obra.
- Montaje de grúas y delimitación de espacios de trabajo siguiendo las especificaciones grafiadas en el proyecto de obra.
- Acotación de las zonas de trabajo y reserva de espacios.
- Señalización de accesos a la obra.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Todo el personal que acceda a esta obra, para circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que vayan a realizar.

Estas normas deberán estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios.

Los recursos preventivos de cada contratista o en su defecto los representantes legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra, deberán entregar una copia a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratas y suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita.

NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA

- *No entre en obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.*
- *Utilice para circular por la obra calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección en correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.*

Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.

- *No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha, ..).*
- *No pise sobre tablones o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.*
- *Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso evite el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.*
- *Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra.*
- *Está prohibido retirar o manipular cualquier protección colectiva si antes no se adoptan otras medidas preventivas (colectivas e individuales) que sean de igual eficacia que las existentes. Finalizado el trabajo se deben restablecer las protecciones iniciales.*

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	50/80

- *Nunca se trabajará sin protecciones (colectivas e individuales) aunque lo supervise el recurso preventivo.*
- *Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a los recursos preventivos.*
- *Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra le puede suponer un accidente o la provocación de un accidente.*
- *En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquívelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o a provocar un accidente.*
- *Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.*
- *Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.*

8.1.2. Oficios intervinientes en la obra y cuya intervención es objeto de prevención de riesgos

Se expone aquí la relación de oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria de seguridad y salud.

· Maquinista
· Peón

8.1.3. Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria empleada en la obra, que cumple las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación especifica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.
En el Capítulo de ***Equipos Técnicos*** se detallan especificando la identificación de los riesgos laborales que puede ocasionar su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

Maquinaria de obra
Maquinaria de movimiento de tierras
Equipos 'mini'
Miniexcavadora
Minidúmper
Pequeña maquinaria y equipos de obra
Útiles y herramientas manuales
Herramientas manuales

8.1.4. Relación de protecciones colectivas y señalización

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, y de las características constructivas de la misma, se prevé la utilización de las protecciones colectivas relacionadas a continuación, cuyas especificaciones técnicas y medidas preventivas en las operaciones de montaje, desmontaje y mantenimiento se desarrollan en el Capítulo correspondiente a ***Protecciones Colectivas***, de esta misma memoria de seguridad.

Protecciones colectivas
Señalización
Señalización de la zona de trabajo

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	51/80

8.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

8.2.1. Método empleado en la evaluación de riesgos

El método empleado para la evaluación de riesgos permite realizar, mediante la apreciación directa de la situación, una evaluación de los riesgos para los que no existe una reglamentación específica.

1º Gravedad de las consecuencias:
La gravedad de las consecuencias que pueden causar ese peligro en forma de daño para el trabajador. Las consecuencias pueden ser ligeramente dañinas, dañinas o extremadamente dañinas. Ejemplos:

Ligeramente dañino	- Cortes y magulladuras pequeñas - Irritación de los ojos por polvo - Dolor de cabeza - Disconfort - Molestias e irritación
Dañino	- Cortes - Quemaduras - Conmociones - Torceduras importantes - Fracturas menores - Sordera - Asma - Dermatitis - Transtornos músculo-esqueléticos - Enfermedad que conduce a una incapacidad menor
Extremadamente dañino	- Amputaciones - Fracturas mayores - Intoxicaciones - Lesiones múltiples - Lesiones faciales - Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida

2º Probabilidad:
Una vez determinada la gravedad de las consecuencias, la probabilidad de que esa situación tenga lugar puede ser baja, media o alta.

Baja	Es muy raro que se produzca el daño
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
Alta	Siempre que se produzca esta situación, lo mas probable es que se produzca un daño

3º Evaluación:
La combinación entre ambos factores permite evaluar el riesgo aplicando la tabla siguiente:

	Ligeramente dañino	**Dañino**	**Extremadamente dañino**
Probabilidad baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
Probabilidad media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
Probabilidad alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

4º Control de riesgos:
Los riesgos serán controlados para mejorar las condiciones del trabajo siguiendo los siguientes criterios:

Riesgo	**¿Se deben tomar nuevas acciones preventivas?**	**¿Cuando hay que realizar las acciones preventivas?**
Trivial	No se requiere acción especifica	

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	52/80

Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.	
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño para establecer la acción preventiva.	Fije un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo.
Importante	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	Si se está realizando el trabajo debe tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. NO debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
Intolerable	Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados.	INMEDIATAMENTE: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

Este método se aplica sobre cada unidad de obra analizada en esta memoria de seguridad y que se corresponde con el proceso constructivo de la obra, para permitir :

"*la Identificación y evaluación de riesgos pero con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada*".

Es decir, los riesgos detectados inicialmente en cada unidad de obra, son analizados y evaluados eliminando o disminuyendo sus consecuencias, mediante la adopción de soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, adopción de medidas preventivas, utilización de protecciones colectivas, epis y señalización, hasta lograr un riesgo ***trivial, tolerable o moderado,*** y siendo ponderados mediante la aplicación de los criterios estadísticos de siniestrabilidad laboral publicados por la *Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*.

Respecto a los ***riesgos evitables***, hay que tener presente:

Riesgos laborables evitables
No se han identificado riesgos totalmente evitables. **Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.** **Por tanto, se considera que los únicos riesgos evitables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del proceso constructivo de la obra; por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda, estos riesgos no merecen un desarrollo detenido en esta memoria de seguridad.**

8.2.2. Energías de la obra

<u>Combustibles líquidos (Gasóleo y Gasolina)</u>

Los combustibles líquidos son energías utilizadas en la obra para diferentes operaciones, entre ellas para la alimentación del grupo electrógeno y de los compresores.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	53/80

Identificación de riesgos propios de la energía

Atmósferas tóxicas, irritantes
Deflagraciones
Derrumbamientos
Explosiones
Incendios
Inhalación de sustancias tóxicas

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

Medidas preventivas

No se debe almacenar este tipo de combustible en la obra, si por causas mayores tuviera que almacenarse, éste estará en un depósito, que tendrá su proyecto y las autorizaciones legales y pertinentes que son necesarias para este tipo de instalaciones.
Al proceder al vertido del combustible en las máquinas y vehículos que lo necesiten, se realizará con los motores parados y las llaves quitadas y mediante un procedimiento que garantice con total seguridad que nada del combustible se derramara fuera del depósito de la máquina o vehículo. En caso de vertido accidental se avisará inmediatamente al responsable en las obras de estos menesteres.
Durante el abastecimiento de los depósitos de máquina o vehículos no podrá haber en las proximidades un foco de calor o chispa, así como estará prohibido fumar y encender fuego a los operarios que realizan las operaciones ni a nadie en sus proximidades.
Los vehículos que puedan desplazarse sin problemas, deberán abastecerse del combustible en los establecimientos expendedores autorizados para este fin.
No se emplearan estos combustibles para otro fin que no sea el puramente de abastecimiento a los motores que lo necesiten.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad
Guantes
Botas de seguridad con puntera reforzada

Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra

Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes.
Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Esfuerzo humano - Condiciones de carácter general en la obra para el manejo manual de cargas

De modo generalizado y en diferentes situaciones, en la obra se utilizan los esfuerzos humanos como energía para la colocación, posicionamiento, desplazamiento, utilización, etc. de materiales, máquinas, equipos, medios auxiliares y herramientas.

Identificación de riesgos propios de la energía

Sobreesfuerzos

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	54/80

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

Medidas preventivas

- No se manipularán manualmente por un solo trabajador más de 25 Kg.
- Para el levantamiento de una carga es obligatorio lo siguiente:
- Asentar los pies firmemente manteniendo entre ellos una distancia similar a la anchura de los hombros, acercándose lo más posible a la carga.
- Flexionar las rodillas, manteniendo la espalda erguida.
- Agarrar el objeto firmemente con ambas manos si es posible.
- El esfuerzo de levantar el peso lo debe realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo, debiendo evitarse los giros de la cintura.

Para el manejo de cargas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:
- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

En la aplicación de lo dispuesto en el anexo del R.D. 487/97 se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

1. Características de la carga.

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:
- Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.
- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

2. Esfuerzo físico necesario.

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando es demasiado importante.
- Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
- Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

3. Características del medio de trabajo.

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar en los casos siguientes:

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	55/80

- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Cuando la iluminación no sea adecuada.
- Cuando exista exposición a vibraciones.

4. Exigencias de la actividad.

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

5. Factores individuales de riesgo.

Constituyen factores individuales de riesgo:

- La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorsolumbar.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad
Guantes
Botas de seguridad con puntera reforzada
Protección dorsolumbar

Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra

Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes y protección dorsolumbar.

8.2.3. Accidente In-itínere

El Derecho español acoge la fórmula del accidente in itínere en el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social Real *Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social,* que dice: “Tendrán la consideración de accidente de trabajo los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo”.
La doctrina y la jurisprudencia han sistematizado al menos cuatro requisitos específicos integrantes de la noción de accidente
de trabajo in itínere.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	56/80

Como señala la Sentencia del TSJ de Madrid de 20-06-09, estos requisitos son:

- El traslado debe estar motivado, única y exclusivamente, por el trabajo; esto es, su causa ha de ser la iniciación o finalización de la prestación de servicios.
- El accidente debe ocurrir en un tiempo inmediato o razonablemente próximo a las horas de entrada o salida del trabajo, lo que implica conjuntamente la distancia a recorrer y el medio de locomoción.
- El accidente de trabajo in itínere debe ocurrir, precisamente, en el camino de ida vuelta entre el domicilio del trabajador y su centro de trabajo. Advirtiéndose por la jurisprudencia que se debe utilizar un trayecto adecuado, normal, usual, habitual. Con respecto a este requisito, no obstante, se ha venido relativizando la necesidad de que el punto de origen o destino sea el domicilio del trabajador, dándose más relevancia "al ir o volver del lugar de trabajo", no siendo esencial que el domicilio del trabajador sea el origen y destino en tanto no se rompa el nexo causal del trabajo.
- El medio de transporte utilizado cuando sobreviene el accidente, ha de ser racional y adecuado para salvar la distancia entre el centro de trabajo y el domicilio del trabajador o viceversa. En este sentido, medio de transporte adecuado es el normal habitual cuyo uso no entrañe riesgo grave e inminente, aunque no se exige su empleo sistemático.

Si bien estos requisitos han sido emanados por los Tribunales en sus pronunciamientos judiciales, la realidad es que con frecuencia se hace más hincapié en los tres primeros, quedando el requisito del medio de transporte en un segundo plano, por lo que podría pensarse que el requisito del medio de transporte adecuado se fundamenta en un criterio de práctica habitual y sentido común y no tanto en la norma específica reguladora de este tipo de accidente.

No se considera accidente de trabajo el accidente «in itínere» sufrido por un trabajador autónomo (art. 3.3 Real Decreto 1273/2003, de 10 octubre), salvo para los «autónomos econonómicamente dependientes» (art. 26.3 Ley 20/2007).

Medidas Preventivas

- Informar al trabajador que debe planificar el trayecto idóneo del trabajo a casa y de casa al trabajo, desde el punto de vista de la seguridad vial y realizarlo pendiente de las condiciones físicas y psicológicas, parando si se estima necesario.
- Si es posible, evitar caravanas y aglomeraciones, que ocasionan situaciones de estrés, y, en caso de encontrarse en ellas, mantener siempre la distancia de seguridad.
- Asegurarse de que la postura es la adecuada para conducir cómodamente: altura correcta de los asientos; situación ajustada del reposacabezas (su parte superior a la altura de la coronilla); cinturones con los anclajes según la altura del conductor; fijación de los espejos de forma que posibiliten una visibilidad adecuada; posición apropiada de la espalda, contra el asiento; piernas y pies en situación relajada, sin estar obligados ni encogidos, y brazos que permitan que la muñeca quede flexionada sobre la parte superior del volante.
- No ponerse al volante después de una comida copiosa, o habiendo ingerido alcohol o drogas, o bajo los efectos de fármacos o estimulantes. Tampoco conducir cansado, somnoliento o irritable.
- Circular a la velocidad correcta y respetando las normas de tráfico y seguridad vial, así como adaptando la conducción a las circunstancias climatológicas.
- No bajar la guardia ante trayectos cortos o que, por conocidos, resten nuestra atención. Una conducción distraída es tan peligrosa como una temeraria.
- No llevar objetos sueltos en el vehículo, que pueden suponer un grave peligro para la vida de las personas, ante una colisión. Si el trayecto tiene lugar en zona urbana, estar muy atento ante la circulación de peatones, respetando los lugares de paso y todos sus derechos.
- Conocer las características del vehículo que estamos manejando, así como el modo de actuar ante una situación de emergencia.
- No utilizar teléfonos móviles, tablets o dispositivos GPS durante la conducción, ya que pueden distraer la atención del conductor.
- Mantener el vehículo en perfectas condiciones, siguiendo las recomendaciones del fabricante. El conductor debe revisar o hacer que sean revisados los elementos de seguridad activa, como ruedas, dirección, suspensión, frenos, alumbrado y sistemas de limpiaparabrisas, así como los de seguridad pasiva: carrocería, cinturones de seguridad y airbags. También debe asegurarse de que lleva todos los repuestos obligatorios y pasar las inspecciones técnicas de su vehículo (ITV) en los plazos establecidos.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	57/80

Actuaciones de la empresa

Esta empresa asume la importancia de su implicación en las medidas de prevención vial para sus trabajadores durante los trayectos in itínere. El coste económico y personal de estos siniestros es inmenso y trascendente, por lo que se aportarán los medios para atajarlo, para ello se proponen:

- La prevención laboral, mediante la difusión de estas mismas medidas preventivas entre todos los trabajadores participantes del proceso constructivo.
- Campañas informativas y colocación de carteles en el tablón de obra, que potenciarán las campañas emitidas por la *Dirección General de Tráfico.*

8.2.4. Trabajos de campo

De carácter general - Desplazamientos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto	*Medios humanos*
La mayor parte de las actividades son desarrolladas en obra, esto implica que hay que desplazarse y realizar aquellos trabajos de campo necesarios tales como: Toma de datos, Mediciones, Replanteos, Toma de muestra, Inspecciones de obra, etc. Aunque en estos desplazamientos hay más probabilidades de que puedan ocurrir acontecimientos súbitos y violentos provocados a partir de errores humanos en la conducción de vehículos, nadie está exento de tener un accidente o atropello en estos desplazamientos al cruzar la calle para acceder por ejemplo a la obra. No se consideran en este apartado los accidentes in itínere, que ya han sido contemplados anteriormente.	· *Maquinista* · *Peón*

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Atropello	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Accidente de tráfico	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Calzado apropiado para la conducción

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Actuaciones de la empresa Esta empresa asume la importancia de su implicación en las medidas de prevención vial para sus trabajadores, conductores profesionales o "en misión" (cuando realizan encargos o gestiones para la empresa en horario laboral). El coste económico y personal de estos siniestros es inmenso y trascendente, por lo que se aportarán los medios suficientes para atajarlo, para ello se proponen: • La prevención laboral, mediante la difusión de estas medidas preventivas. • Campañas informativas, que divulgarán entre el personal las campañas de la *Dirección General de Tráfico.* • Promover acciones y planificar las visitas a obra, de manera que se limite el número de desplazamientos por día (comedor en la empresa o jornadas continuas o agrupar visitas), así como la posibilidad y facilidad para utilizar servicios de transporte comunes, que reduzcan el número de vehículos en desplazamiento. Medidas a tener en cuenta • Utilizar calzado adecuado en la conducción, evitando que esté embarrado (se recomienda llevar repuesto en el vehículo). • Planificar el trayecto más idóneo a las actividades de campo, desde el punto de vista de la seguridad vial y realizarlo pendiente de las condiciones físicas y psicológicas, utilizando el vehículo más apropiado y parando si se estima necesario. • Si es posible, evitar caravanas y aglomeraciones, que ocasionan situaciones de estrés, y, en caso de encontrarse en ellas, mantener siempre la distancia de seguridad.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	58/80

- Asegurarse de que la postura es la adecuada para conducir cómodamente: altura correcta de los asientos; situación ajustada del reposacabezas (su parte superior a la altura de la coronilla); cinturones con los anclajes según la altura del conductor; fijación de los espejos de forma que posibiliten una visibilidad adecuada; posición apropiada de la espalda, contra el asiento; piernas y pies en situación relajada, sin estar obligados ni encogidos, y brazos que permitan que la muñeca quede flexionada sobre la parte superior del volante.
- No ponerse al volante después de una comida copiosa, o habiendo ingerido alcohol o drogas, o bajo los efectos de fármacos o estimulantes. Tampoco conducir cansado, somnoliento o irritable.
- Circular a la velocidad correcta y respetando las normas de tráfico y seguridad vial, así como adaptando la conducción a las circunstancias climatológicas.
- No bajar la guardia ante trayectos cortos o que, por conocidos, resten nuestra atención. Una conducción distraída es tan peligrosa como una temeraria.
- No llevar objetos sueltos en el vehículo, que pueden suponer un grave peligro para la vida de las personas, ante una colisión. Si el trayecto tiene lugar en zona urbana, estar muy atento ante la circulación de peatones, respetando los lugares de paso y todos sus derechos.
- No sobrecargar ni con personal, materiales, equipos, medios auxiliares y herramientas en general las cargas máximas del vehículo.
- Utilizar el medio de transporte solo para las funciones para el que ha sido diseñado.
- Conocer las características del vehículo que estamos manejando, así como el modo de actuar ante una situación de emergencia.
- No utilizar teléfonos móviles, tablets o dispositivos GPS durante la conducción, ya que pueden distraer la atención del conductor.
- Mantener el vehículo en perfectas condiciones, siguiendo las recomendaciones del fabricante. El conductor debe revisar o hacer que sean revisados los elementos de seguridad activa, como ruedas, dirección, suspensión, frenos, alumbrado y sistemas de limpiaparabrisas, así como los de seguridad pasiva: carrocería, cinturones de seguridad y airbags. También debe asegurarse de que lleva todos los repuestos obligatorios y pasar las inspecciones técnicas de su vehículo (ITV) en los plazos establecidos.

De carácter general - Manipulación de cargas (materiales, equipos, instrumentos, etc.)

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto	Medios humanos
Los accidentes en los trabajos de campo, por sobreesfuerzos son originados al manipular cargas de peso excesivo (materiales, equipos, herramientas, instrumentos de medida, etc.), o bien siendo de peso adecuado son manipulados de forma incorrecta. Para evitarlo deberá seguirse los consejos siguientes: **A)** Levantar la carga flexionando las piernas y doblando las rodillas. **B)** Mantener en todo momento la espalda recta y alineada. **C)** Tener la carga lo más próxima al cuerpo. **D)** Si la carga es pesada, deberemos ser ayudados por otras personas. **E)** Utilizar medios auxiliares como carros, carretillas, etc. para desplazarla. **F)** No intente cargar más peso del que puede. Lleve menos carga aunque haga más viajes.	· Maquinista · Peón

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Sobreesfuerzos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Posturas inadecuadas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes contra objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad
- Guantes
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Protección dorsolumbar

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

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	59/80

- No elevar cargas (materiales, máquinas, equipos y herramientas) para las que no estamos capacitados.
- Utilizar carretillas para desplazar las cargas (materiales, máquinas, equipos y herramientas)
- Solicitar ayuda a otras personas cuando solos no podamos desplazar, mover o elevar la carga.
- Almacenar la carga pesada siempre en apoyos sólidos, estables y en equilibrio, para evitar la inestabilidad de las mismas.
- No acopiar las cargas a alturas elevadas, ya que aumentará la inestabilidad y con ella el riesgo de vuelco.
- Es preferible realizar más viajes con menos peso que ir más cargados en cada viaje.
- Utilizar equipos de protección individual (casco de seguridad, calzado de seguridad y guantes de resistencia mecánica) para evitar accidentes en obra.

De carácter general - Utilización de máquinas, herramientas e instrumentos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto	Medios humanos
Los accidentes producidos en la utilización de máquinas y equipos, es muy variado, ya que depende por un lado de la naturaleza de las mismas (martillo picador, herramientas manuales, taladrador, etc.) y por otro de la energía utilizada (electricidad, gasóleo, aire comprimido, etc.). Ambos criterios deberán ser tenidos en cuenta para analizar los riesgos y las medidas preventivas a adoptar	· Maquinista

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Cortes	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamientos por órganos en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Quemaduras.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos eléctricos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.

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

- Utilizar equipos que cumplan con la normativa CE.
- Utilizar los equipos únicamente para la finalidad concebida por el fabricante de los mismos.
- No manipule las máquinas sin antes leer las instrucciones del fabricante.
- No manipule las máquinas si son eléctricas, con las manos mojadas o húmedas.
- No conecte una máquina si hay operarios manipulándola o realizando funciones de mantenimiento.
- No tocar las partes móviles de las máquinas para evitar atrapamientos.
- No tocar las partes internas de las maquinas hasta que estas se hayan enfriado, en evitación de quemaduras.
- No utilizar ninguna máquina si no está provista de sus carcasas de protección, en especial destructoras de documentos, fotocopiadoras e impresoras láser.
- No utilice la maquinaria eléctrica si no está debidamente protegida.
- No utilizar equipos defectuosos o en mal estado.
- Utilizar equipos de protección individual (casco de seguridad, calzado de seguridad y guantes de resistencia mecánica) para evitar accidentes en obra.

8.2.5. Unidades de obra

Trabajos forestales y de conservación del medio natural - Construcción forestal -

Construcción y conservación de caminos forestales y agrícolas - Caminos forestales

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto	Medios humanos
La ingeniería de las carreteras forestales comprende la especificación de las pautas de diseño así como diseño, trazado, construcción y mantenimiento de los caminos forestales y de las estructuras complementarias, como puentes y tuberías de drenaje. Los caminos forestales son complejas estructuras de ingeniería de las que dependen el transporte eficiente y el acceso seguro al bosque. La construcción de caminos forestales exige: - La tala de vegetación (en este sentido se analiza en otro apartado los aspectos preventivos a tener en cuenta en la tala) - El movimiento de tierras y rocas, que es el aspecto que vamos a tratar aquí. El objetivo es conseguir estructuras capaces de soportar el paso de vehículos pesados aun en los períodos de condiciones ambientales adversas. Esas actividades ocasionan casi inevitablemente un aumento de la erosión. En esta unidad de obra se contempla la construcción del terraplenes y calzadas de los caminos mediante tongadas o capas de espesor relativamente uniforme de tierras. Los suelos procederán de desmontes de la traza o de préstamos próximos al lugar de empleo y reunirán las características que se especifican en el proyecto de obra. Antes de extender una tongada se deberá comprobar que la tongada subyacente ha sido compactada adecuadamente y que no se encuentra encharcada o saturada de agua. Se dará una pequeña pendiente transversal para evacuar las aguas de lluvia caídas durante la ejecución.	· Maquinista · Peón

Relación de medios auxiliares utilizados
· Miniexcavadora · Minidúmper · Herramientas manuales

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada	Relación de Protecciones Colectivas necesarias y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Ropa de trabajo. - Ropa impermeable para tiempo lluvioso. - Chaleco reflectante.	· Señalización de la zona de trabajo

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	61/80

- Gafas de seguridad antiproyecciones.	

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

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Se colocarán barandillas de seguridad para impedir el acceso a personal no autorizado, para evitar el riesgo de caídas a diferente nivel.
- Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, etc., será especialista en el manejo de estos vehículos, y poseerá la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, quedando todas las revisiones indicadas en el libro de mantenimiento.
- Se prohibirá sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados dispondrán de especificaciones Tara y Carga máxima perfectamente legibles.
- Cuando se empleen máquinas con cuchara se prohibirá el uso de las misma para frenar.
- Cuando ésta se desplace por tramos con pendiente con la cuchara llena, ésta se mantendrá a ras de suelo.
- Cuando se estacionen máquinas con cuchara, ésta se bajará hasta el suelo.
- Los caminos internos de la obra se conservarán cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante escorias, para evitar los accidentes por presencia de barrizales, blandones y baches en los caminos de circulación interna de la obra.
- Los vehículos circularán a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3.00m para vehículos ligeros.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las emisiones de polvo.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se ha diseñado en los planos de este documento.
- En el borde de los terraplenes se instalarán topes para la limitación de recorrido durante el vertido en retroceso.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el (Capataz, Jefe de Equipo, Encargado.).
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5m entorno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	62/80

9. Prevención en los equipos técnicos

Relación de máquinas, herramientas, instrumentos o instalación empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 asi como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra, con identificación de los riesgos laborales indicando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

9.1. Maquinaria de obra

9.1.1. Maquinaria de movimiento de tierras

Equipos 'mini' - Miniexcavadora

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto	Medios humanos
La miniexcavadora se emplea para abrir trincheras destinadas a tuberías, cables, drenajes, etc. cuando por las dificultades de acceso, limitación de espacios, limitación de movimientos o poco volumen de tierras a mover, así lo requiera. Este equipo se utiliza porque permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada. Las cucharas estarán montadas en la extremidad del brazo, articulado, que a su vez, está articulado sobre la plataforma. La operación de carga se efectúa por tracción hacia la máquina en tanto que la extensión del brazo permite la descarga. La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocación de cables y de drenajes, se facilita con este equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja. Ésta máquina se utiliza también para la colocación e instalación de los tubos y drenes y para efectuar el relleno de la excavación.	· Maquinista

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	63/80

- Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición al ruido	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Ambiente pulvígeno	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada	Relación de Protecciones Colectivas necesarias y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina). - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Cinturón elástico antivibratorio. - Calzado de seguridad. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Protectores auditivos. - Chaleco reflectante. - Botas impermeables (terreno embarrado). - Protección del aparato respiratorio en trabajos con tierras pulvígenas, se deberá hacer uso de mascarillas	· Señalización de la zona de trabajo

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

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el Real Decreto 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.
- Los caminos de circulación se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá 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 máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Sé prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Equipos 'mini' - Minidúmper

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto	Medios humanos
Mini-dumper diseñado para todo tipo de aplicaciones en la obra. Debido a sus reducidas dimensiones le permiten maniobrar en espacios reducidos y ser transportado en cualquier vehículo. Una extensa gama de accesorios para diferentes aplicaciones aumentan su versatilidad y funcionalidad.	· Maquinista

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	64/80

Lo utilizaremos en la obra para realiza tareas de autocarga moviéndose por espacios reducidos. Se utilizará para las operaciones de carga y transporte de áridos, ladrillos o escombros de manera ágil y eficaz.	

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición a vibraciones	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Ambiente pulvigeno	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada	Relación de Protecciones Colectivas necesarias y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina). - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Cinturón elástico antivibratorio. - Calzado de seguridad. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Protectores auditivos. - Chaleco reflectante. - Ropa de abrigo (en tiempo frío).	· Señalización de la zona de trabajo

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

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el Real Decreto 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Los accesos y caminos de la obra se conservarán en adecuado estado para la circulación evitando la circulación de blandones y embarramientos excesivos.
- La máquina deberá de estacionarse siempre en los lugares establecidos.
- Se señalizarán todas las zonas, para advertencia de los vehículos que circulan. Asimismo, se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe de aproximarse la maquinaría empleada en el movimiento de tierras.
- Antes de poner en servicio la máquina, se comprobarán el estado de los dispositivos de frenado, neumáticos, batería, niveles de aceite y agua, luces y señales acústicas y de alarma.
- El operario que maneje la máquina debe de ser cualificado, con buena capacidad visual, experiencia y dominio de la máquina.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	65/80

- Los accidentes más frecuentes son ocasionados por el basculamiento de la máquina, por ello será necesario no cargarlos exageradamente, sobre todo en terrenos con gran declive. Su velocidad en estas operaciones debe reducirse por debajo de los 20 km/h.
- No se cargará el cubilote por encima de la zona de carga máxima en él marcada.
- Las pendientes se podrán remontar de forma más segura en marcha hacia atrás, pues de lo contrario, podría volcar.
- Se prohíbe transportar piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote.
- Los dúmpers, sobre todo los de gran capacidad, presentan serios peligros en los desplazamientos hacia atrás por su poca visibilidad, por ello deberán de incorporar avisadores automáticos acústicos de esta operación.
- Se colocarán topes que impidan el retroceso.
- Será imprescindible disponer de pórtico de seguridad antivuelco, con cinturón de seguridad complementario a él.
- Se prohibirá la circulación por pendientes superiores al 20 por ciento o al 30 por ciento, en terrenos húmedos o secos, respectivamente.
- Es conveniente coger la manivela colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos, evitando posible golpes.

9.1.2. Pequeña maquinaria y equipos de obra

Útiles y herramientas manuales - Herramientas manuales

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto	Medios humanos
Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza, y en la obra se emplearán en diversas operaciones de naturaleza muy variada.	· Peón

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caídas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Caídas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada	Relación de Protecciones Colectivas necesarias y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Guantes de cuero.	· Señalización de la zona de trabajo

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

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	66/80

- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates:

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles:

- No utilizar el cincel con cabeza plana, poco afilada o cóncava.
- No usar el cincel como palanca.
- Las esquinas de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles en mal estado utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores:

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable:

- Las quijadas y mecanismos deberán estar en perfecto estado.
- La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizar correctamente.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- No de deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos:

- Las cabezas no deberán tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	67/80

- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores:

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras:

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:
  a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
  b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
  c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
  d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.
- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	68/80

10. Protecciones colectivas

Relación de medidas alternativas de protección colectiva cuya utilización está prevista en esta obra y que han sido determinadas a partir de la *"Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada"* en las diferentes unidades de obra evaluadas de esta misma Memoria de Seguridad y Salud.

10.1. Señalización

10.1.1. Señalización de la zona de trabajo

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La señalización de las zonas de trabajo dentro de la obra pretenden marcar clara y visiblemente una zona donde se realizan operaciones, con máquinas y equipos en movimiento, operarios trabajando y en consecuencia supone un riesgo elevado acceder a dichas zonas.
En nuestra obra, la señalización de estas zonas de trabajo se llevará a cabo mediante alguna o algunas de estas tres posibilidades, que bien en conjunto o separadamente ofrezcan las máximas garantías de ser efectivas:

1) VALLADO: fijos o móviles, que delimitan áreas determinadas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.
2) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles máquinas o equipos de carácter ocasional o esporádico trabajando y que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos, que sirvan como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos y que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. Se utilizará la siguiente señalización:

- Advertencia, caída a distinto nivel.
- Advertencia, peligro en general.
- Advertencia, riesgo de tropezar.
- Advertencia, riesgo eléctrico.
- Lucha contra incendios, extintor.
- Obligación, EPI, de cabeza.
- Obligación, EPI, de cara.
- Obligación, EPI, de manos.
- Obligación, EPI, de pies.
- Obligación, EPI, de vías respiratorias.
- Obligación, EPI, de vista.
- Obligación, EPI, del cuerpo.
- Obligación, EPI, del oído.
- Obligación, EPI, obligatoria contra caídas.
- Obligación, obligación general.
- Prohibición, entrada prohibida a personas no autorizadas.
- Prohibición, prohibido pasar peatones.
- Salvamento-socorro, primeros auxilios.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Atropellos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Ropa de trabajo
Chaleco reflectante.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Casco de seguridad.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	69/80

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• La señalización de seguridad complementaria, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra. • No se utilizarán al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión. • Las señales serán de tamaño y dimensiones tales que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas. • Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvió, se procurará principalmente que: a) Sean trabajadores con carné de conducir. b) Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico. c) Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN ISO 20471 d) Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado. • Las tuberías por las que circulan flujos peligrosos estarán identificadas y señalizadas, para evitar errores o confusiones. • La señalización deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación. • Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales. • Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.). • Deberán realizarse periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas • Las señales serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	70/80

11. Sistema decidido para Formar e informar a los trabajadores

11.1. Criterios generales

Justificación.

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece en el Artículo 19 establece:

> *Artículo 19: Formación de los trabajadores*
>
> *1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.*
> *La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.*

Por otro lado, la Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el ***Artículo decimoprimero.*** *Infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales:*

> *Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma:*
>
> *8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.*

Sistema de Formación e Información.

Tal y como se aprecia, es una obligación empresarial del Contratista, realizar dicha formación, la cual es a su vez fundamental para optimizar los resultados en materia de prevención de riesgos de la obra. Esta formación se dará por medio de "*Fichas"*, quedando registrada documentalmente la entrega y la recepción por parte del trabajador, e incluirá:

- Los procedimientos seguros de trabajo
- Los riesgos de su actividad en la obra y las medidas preventivas
- El uso correcto de los EPIS que necesita.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas.
- La señalización utilizada en obra.
- Las actuaciones en caso de accidente, situación de emergencia, etc.
- Los teléfonos de interés.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	71/80

12. Información a los trabajadores: Fichas Técnicas de Seguridad

Relación de fichas de seguridad para los diferentes oficios y operadores de maquinaria, previstos en la realización de las diferentes unidades de obra de esta Memoria de Seguridad y Salud.

12.1. Operadores de maquinaria de obra

12.1.1. Maquinaria para el movimiento de tierras

Retroexcavadora

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de máquinas:

Operario de Retroexcavadora

La cuchara de dientes intercambiables y con cuchillas laterales, está montada en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma.
La operación de carga se efectúa por tracción hacia la máquina en tanto que la extensión del brazo permite la descarga.
Éste equipo permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada. La fuerza de ataque de la cuchara es mucho mayor que en la dragalina, lo cual permite utilizarla en terrenos relativamente duros. Las tierras no pueden depositarse más que a una distancia limitada por el alcance de los brazos y las plumas.
La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocación de cables y de drenajes, se facilita con este equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja. Ésta máquina se utiliza también para la colocación e instalación de los tubos y drenes de gran diámetro y para efectuar el relleno de la excavación.
Cuando el sitio disponible lo permita se utiliza ese mismo equipo para efectuar las excavaciones en zanja requeridas para las cimentaciones de edificios.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Polvo.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Para subir o bajar de la máquina, se utilizan los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal, asiéndose con ambas manos, es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, puede provocar accidentes o lesionarse.
- Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	72/80

- Para evitar lesiones, apoye en suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No liberará los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigilará la presión de los neumáticos y trabajará con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los conductores se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

NORMAS DE ACTUACIÓN Y COMPORTAMIENTO PARA EL OPERADOR DE ESTA MÁQUINA:
A) Respecto al funcionamiento de la máquina deberá:

- Conocer las características de la máquina y el espacio necesario para maniobrar.
- Si el espacio disponible de maniobra es reducido, deberá señalizarse y balizar la zona de la misma.
- Regular el asiento a la comodidad, estatura y peso del conductor.

B) Respecto a la zona de trabajo deberá:

- Conocer el Plan de circulación de la obra e informarse diariamente de los trabajos realizados que puedan constituir riesgo, tales como zanjas, tendidos de cables, etc.
- Conocer la altura de la máquina circulando y trabajando, así como las zonas de altura limitadas o estrechas,
- Circular con precaución y velocidad lenta, para evitar la formación de polvo.
- Realizar un buen mantenimiento de las zonas de circulación.

C) Al empezar el trabajo deberá:

- Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.
- Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y las luces de stop.
- Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos.
- Comprobar los niveles de aceite y agua.
- Limpiar los espejos y retrovisores, el limpia-parabrisas y quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad antes de poner en marcha la máquina.
- No dejar trapos en el compartimento del motor.
- El puesto de conducción tiene que estar limpio, quitar el aceite, la grasa, el fango del suelo y del acceso a la cabina.
- En invierno realizar las mismas operaciones cuando haya nieve o hielo.
- No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos como herramientas o trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.

D) Al arrancar la máquina deberá:

- Comprobar que ninguna persona se encuentra en las cercanías de la máquina, y si hay alguien hacer que se aparte de sus inmediaciones.
- Secarse las manos y quitarse el fango de los zapatos.
- Utilizar las empuñaduras y estribos para subir; si están estropeados se repararán.
- Verificar la regulación del asiento.
- Seguir las instrucciones del manual del constructor y en particular:

1. Colocar todos los mandos en punto muerto.
2. Sentarse antes de poner en marcha el motor.
3. Quedarse sentado al conducir.
4. Verificar que las indicaciones de los controles son normales.
5. No arrancar el motor en locales cerrados.
6. En un lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de parada, hacer girar el volante en los dos sentidos a pequeña velocidad o maniobrar con las palancas, colocar las diferentes marchas.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	73/80

E) Durante el desarrollo de las operaciones de trabajo deberá:

- No subir pasajeros.
- No dejar estacionar a nadie en los alrededores de la máquina.
- No utilizar la pala como andamio o apoyo para subir personas.
- No colocar la cuchara por encima de la cabina del camión.
- Antes de efectuar cualquier desplazamiento con la máquina mirar alrededor, observando que no hay nadie trabajando en sus inmediaciones.
- Antes desplazarse en carretera se deberán bloquear los estabilizadores con los mecanismos previstos al efecto.
- Respetar en todo momento la señalización.
- Circular a las distancias de seguridad de las zanjas, taludes y toda alteración del terreno que pueda posibilitar el vuelco de la máquina.
- Las pendientes y las crestas de los taludes deben estar limpias antes de empezar el trabajo.
- No subir ni bajar nunca en marcha, aunque sea a poca velocidad.
- Colocar el camión paralelamente a la máquina.
- Cargar camiones con precaución. Cuando no se tenga práctica probar con dos postes y una barra horizontal.
- Trabajar siempre que sea posible con el viento posterior, de esta manera el polvo no impedirá la visibilidad.
- Si el conductor del camión ha abandonado la cabina, comprobar que no se encuentra en el radio de trabajo de la máquina.
- Cuando el suelo está en pendiente, frenar la máquina y trabajar con el equipo orientado hacia la pendiente.
- Siempre que sea posible, colocar el equipo sobre una superficie llana, preparada y situada lo suficientemente lejos de zonas con riesgo derrumbamiento.
- No bajar de lado.
- Para desplazarse sobre un terreno en pendiente orientar el brazo hacia la parte de abajo, tocando casi el suelo.
- Para extracción trabajar de cara a la pendiente.
- Al parar, orientar el equipo hacia la parte alta de la pendiente y apoyarlo en el suelo.
- Una pendiente se baja con la misma velocidad a la que se sube.
- No bajar nunca una pendiente con el motor parado o en punto muerto, bajar con una marcha puesta.
- No derribar con la cuchara elementos de construcción en los que la altura por encima del suelo es superior a la longitud de la proyección horizontal del brazo en acción.
- Tapar los huecos del suelo antes de circular. Si esto no es posible balizar la zona.
- Cuando se realicen rampas, no utilizar vigas de madera o hierro que puedan dejar oquedades.
- Equipar la cabina de una estructura que proteja al conductor contra la caída de materiales.
- No trabajar en las proximidades de una línea eléctrica aérea con tensión sin asegurarse que se han tomado las distancias mínimas de seguridad.
- Cuando se circula por un camino junto a una línea eléctrica hay que tener en cuenta las sinuosidades, baches y demás irregularidades del mismo a la hora de calcular las distancias mínimas.
- Para líneas de menos de 66.000 Voltios, la distancia será como mínimo de 3 metros y de 5 metros para las de más de 66.000 Voltios. Así mismo para evitar las formaciones de Arco al trabajar próximos a líneas aéreas respetar las distancias anteriores.

F) Al finalizar la jornada de trabajo deberá:

- Cuando llene el depósito, no fumar y tener el motor parado.
- Colocarse a favor del viento para no quedar salpicado con el carburante.
- Cerrar bien el tapón del depósito.
- Es preferible parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas y apoyar el equipo en el suelo.
- El suelo donde se estacione la máquina será firme y sólido; en invierno no estacionar la máquina en el barro o en charcos de agua, ya que se puede helar.
- Para parar la máquina, consultar el manual del constructor.
- Colocar todos los mandos en punto muerto.
- Colocar el freno de parada y desconectar la batería.
- Quitar la llave de contacto y guardarla el maquinista, así mismo cerrar la puerta de la cabina.
- Bajar la cabina utilizando las empuñaduras y escalones diseñados para ello. Siempre mirando a la máquina.

G) Al realizar cambios del equipo de trabajo deberá:

- Elegir un emplazamiento llano y bien despejado.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	74/80

- Las piezas desmontadas se evacuan del lugar de trabajo.
- Seguir escrupulosamente las indicaciones del constructor.
- Antes desconectar los circuitos hidráulicos bajar la presión de los mismos.
- Para el manejo de las piezas utilizar guantes.
- Si el conductor necesita un ayudante, le explicará con detalle qué es lo que debe hacer y lo observará en todo momento.

H) Si tiene averías en la zona de trabajo deberá:

- Bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno, siempre que esto sea posible.
- Colocar las señales adecuadas indicando la avería de la máquina.
- Si se para el motor, parar inmediatamente la máquina, ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.
- Para cualquier avería releer el manual del constructor. No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.
- No servirse nunca de la pala para levantar la máquina.
- Para cambiar un neumático colocar una base firme para subir la máquina.

I) Para el transporte de la máquina deberá:

- Estacionar el remolque en zona llana.
- Comprobar que la longitud de remolque es la adecuada para transportar la máquina.
- Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
- Bajar la cuchara en cuanto se haya subido la máquina al remolque.
- Si la cuchara no cabe en la longitud del remolque, se desmontará.
- Quitar la llave de contacto.
- Sujetar fuertemente las ruedas a la plataforma del terreno.

J) Para realizar el mantenimiento en la zona de trabajo deberá:

- Colocar la máquina en terreno llano. Bloquear las ruedas o las cadenas.
- Colocar la cuchara apoyada en el suelo. Si se debe mantener la cuchara levantada se inmovilizará adecuadamente.
- Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
- No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.
- No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
- Utilizar un medidor de carga para verificar la batería.
- No utilizar nunca un mechero o cerillas para ver dentro del motor.
- Aprender a utilizar los extintores.
- Conservar la máquina en buen estado de limpieza.

K) Para realizar el mantenimiento en taller, deberá:

- Antes de empezar las reparaciones, es conveniente limpiar la zona a reparar.
- No limpiar nunca las piezas con gasolina. Trabajar en un local ventilado.
- NO FUMAR.
- Antes de empezar las reparaciones, quitar la llave de contacto, bloquear la máquina y colocar letreros indicando que no se manipulen los mecanismos.
- Si varios mecánicos trabajan en la misma máquina, sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.
- Dejar enfriar el motor antes de quitar el tapón del radiador.
- Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado, así mismo cuando se realice el vaciado del aceite vigilar que no esté quemando.
- Si se tiene que dejar elevado el brazo y la cuchara, se procederá a su inmovilización antes de empezar el trabajo.
- Realizar la evacuación de los gases del tubo de escape directamente al exterior del local.
- Cuando se arregle la tensión de las correas del motor, éste estará parado.
- Antes de arrancar el motor, comprobar que no se haya dejado ninguna herramienta encima del mismo.
- Utilizar guantes y zapatos de seguridad.

L) Para realizar el mantenimiento de los neumáticos deberá:

- Para cambiar una rueda, colocar los estabilizadores.
- No utilizar nunca la pluma o la cuchara para levantar la máquina.
- Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda no está sobre la máquina.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	75/80

- Cuando se esté inflando una rueda no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral.
- No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.

M) Para realizar el examen de la máquina:

- La máquina antes de empezar cualquier trabajo, deberá ser examinada en todas sus partes.
- Los exámenes deben renovarse todas las veces que sean necesarias y fundamentalmente cuando haya habido un fallo en el material, en la máquina, en las instalaciones o los dispositivos de seguridad habiendo producido o no un accidente.
- Todos estos exámenes los realizará el encargado o personal competente designado por el mismo. El nombre y el cargo de esta persona se consignarán en un libro de registro de seguridad, el cual lo guardará el encargado.

N) Prohibiciones en esta obra para Ud. como conductor de la máquina:

- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
- Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
- Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- Tiene prohibido realizar carreras, ni bromas a los demás conductores.
- Tiene prohibido transportar a nadie en la cuchara.
- Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.
-

RECUERDE SIEMPRE:

- Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.
- No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.
- Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el Real Decreto 1627/1997. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE:

1) Que Ud. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.
2) Que Ud. va ha firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de PVC
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado de seguridad.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

Observaciones:

Entregado por: Fecha y Firma.	He leído y comprendido estas medidas de seguridad a aplicar. **Firmado por:**.....

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	76/80

12.2. Operadores de pequeña maquinaria

12.2.1. Herramientas manuales

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de pequeña maquinaria:

Herramientas manuales

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Golpes en las manos y los pies.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las herramientas manuales se utilizan en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates:

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles:

- No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
- No usar como palanca.
- Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles más o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	77/80

- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores:

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable:

- Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
- La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizar correctamente.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- No deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos:

- Las cabezas no deberán tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores:

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	78/80

- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras:

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:

a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

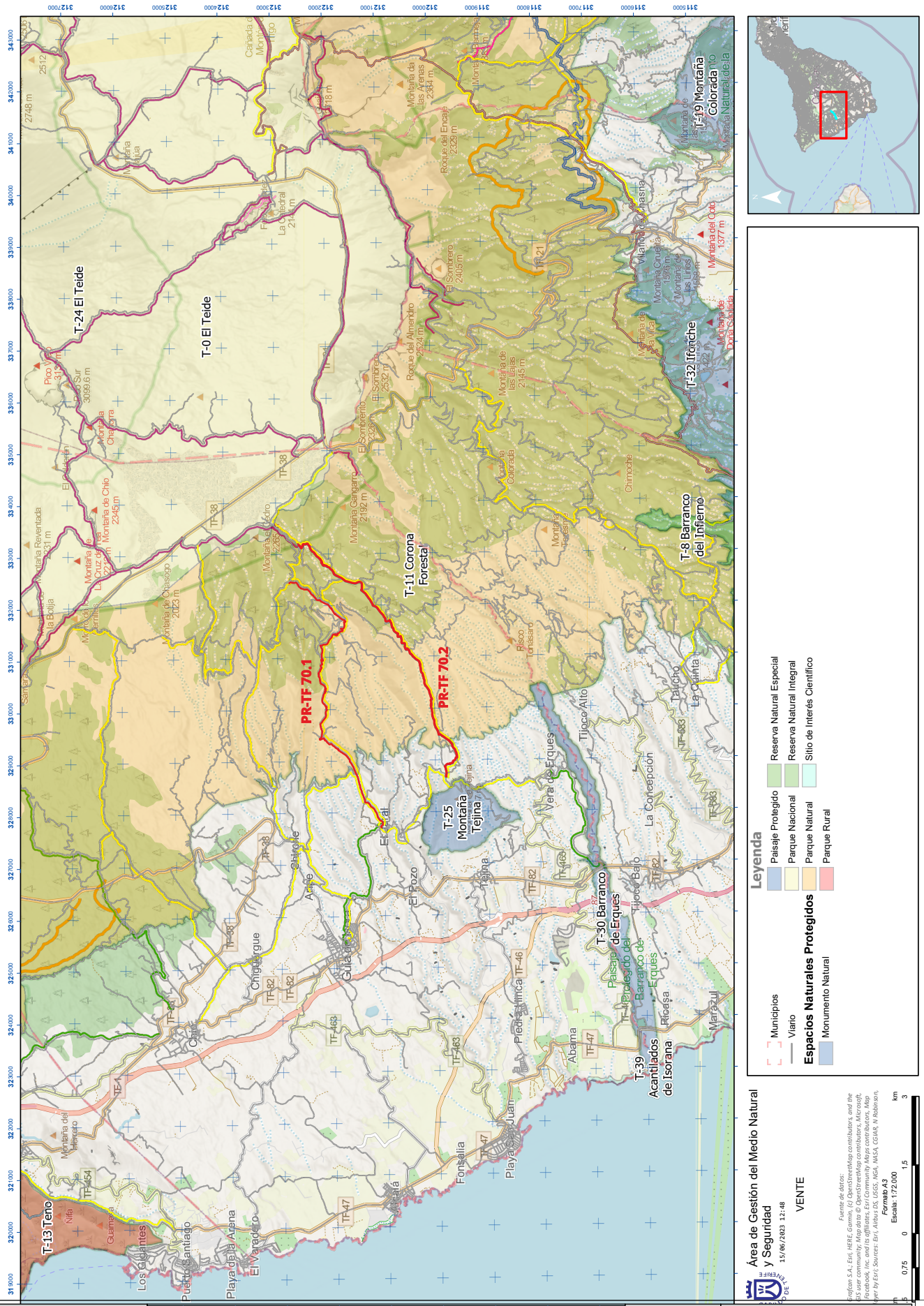
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero o PVC
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Arnés de seguridad (para trabajos en alturas).

Observaciones:

Entregado por: Fecha y Firma.	He leído y comprendido estas medidas de seguridad a aplicar. **Firmado por:**.....

Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	79/80



Código Seguro De Verificación	Qvk8kDd4/8Q0wb+SHYLgMw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Bernabé Ángel Gutiérrez García - Responsable de Unidad Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:54:51
	Maria Teresa Yagüe Gutiérrez - Técnico de Administración Especial Servicio Técnico de Planificación y Proyectos Forestales	Firmado	12/07/2023 07:53:07
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/Qvk8kDd4%2F8Q0wb%2BSHYLgMw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	Página	80/80