ACTA DE LA SESION ORDINARIA DEL AYUNTAMIENTO PLENO, CELEBRADA EL DIA VEINTISEIS DE JULIO DE DOS MIL VEINTIDOS

ASISTENCIA:

Dª Isabel Medina Murillo, Partido Popular
Dª Noelia Urbano Agudo, Partido Popular
D.Tomás Isidoro Ruiz Blanco, Partido Popular
D.Luis Caballero Blanco, Partido Popular
D. Maria Rosario Romero Vigara, Partido Popular
D. Jose Antonio Ruiz Murillo, Partido Socialista
D.Luis Tejero Barbero, Partido Socialista

SECRETARIA-INTERVENTORA:
Dª Maria del Carmen Córdoba Torrico

En Villanueva del Duque, y siendo las trece horas y tres minutos del día veintiseis de julio de dos mil veintidos, se reúnen en la Casa de Hermandades, los miembros del Ayuntamiento Pleno anotados al margen con objeto de celebrar en primera convocatoria sesión ordinaria, para la que había mediado la oportuna citación en forma legal. Preside la sesión la Sra. Alcaldesa-Presidenta, Doña Maria Isabel Medina Murillo, asistida de la Secretaria-Interventora de la Corporación, Maria del Carmen Córdoba Torrico.

Abierta la sesión Doña Maria Isabel Medina Murillo procede a comprobar la asistencia de los concejales y exisitendo quórum, se procede sin más a tratar los siguientes asuntos incluidos en el orden del día.
Se justifica la falta de asistencia de Dª Maria Violeta Diañez Dugo y de Dª Rosa Maria Ramirez Barbero, concejalas del Partido Socialista.

PUNTO CERO. (INCLUIDO EN EL ORDEN DEL DÍA). APROBACIÓN, SI PROCEDE DEL PROYECTO PARA LA MEJORA DEL CAMINO DE LA VEGA INCLUIDO EN EL PLAN ITINERE

Procediendo la Sra. Alcaldesa ha explicar la inclusión como punto del orden del día del proyecto de Mejora de Camino de la Vega incluido en el Plan Itínere y continúa explicando que hasta ayer no vino el técnico de la Junta de Andalucía y el proyecto tiene que estar aprobado para poder empezar la ejecucción de la obra, explica que aún quedan algunas cosillas por ver que son las entradas a las parcelas.
Interviene D. Luis Tejero Barbero, concejal del Partido Socialista preguntando por el tramo concreto del camino que se pretende arreglar.
Interviene D. Luis Caballero Blanco, concejal del Partido Popular explicando el tramo concreto del camino que se pretende arreglar.
Interviene D. Jose Antonio Ruiz Murillo, portavoz del Partido Socialista preguntando que si el arreglo supondrá mayor gasto para los vecinos que tengan que nivelar y reestructurar la entrada de su parcelas.
Interviene D. Luis Caballero Blanco indicando que no supondrá mayor gasto porque ahora mismo tampoco tienen acceso a las parcelas, al encontrarse en la misma situación.
Se procede a la votacion.
Se aprueba por unanimidad de los presentes la inclusión del punto en el orden del día, así como la urgencia de la inclusión.
El Ayuntamiento en Pleno, aprueba con los cinco votos a favor del Partido Popular y la abstención del Partido Socialista el siguiente proyecto:

Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales

MEJORA DE CAMINO DE USO AGRARIO

INCLUIDOS EN EL PLAN ITÍNERE

Término Municipal de Villanueva del Duque (Córdoba)



MEJORA DE CAMINO DE USO AGRARIO:
CAMINO DE LA VEGA
T.M. VILLANUEVA DEL DUQUE

TOMO:

ÚNICO

FECHA:

AUTOR/A

María José Fraga Graells
Ingeniera Técnica Forestal

Nº ER-1412/2005-003/00
Caracterización y redacción de proyectos en el medio natural y rural.

Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA DE ANDALUCÍA

Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

Provincia:
CÓRDOBA

Fecha:

Autor:
María José Fraga Graells
ING. TEC. FORESTAL

MEJORA DE CAMINO DE USO AGRARIO:
CAMINO DE LA VEGA
T.M. VILLANUEVA DEL DUQUE

TOMO:
ÚNICO

Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

Índice general

Memoria

Planos

Pliego de prescripciones técnicas

Presupuesto

Memoria

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS GENERALES....3

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS....4

3. LOCALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS....5

3.1 DATOS GENERALES....5
3.2 SITUACIÓN ACTUAL DEL CAMINO....7

4. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS....8

5. FISIOGRAFÍA, GEOLOGÍA Y LITOLOGÍA....11

5.1 PERFIL ALTIMÉTRICO Y PENDIENTE DE LA ACTUACIÓN....11
5.2 ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO....15

6. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS....21

6.1 FIRME....21
6.2 DRENAJES Y CUNETAS....22
6.3 SEÑALIZACIÓN....23

7. DIMENSIONAMIENTO DE CUNETAS Y OBRAS DE FÁBRICA....23

8. ACCIONES SÍSMICAS....23

9. INFORME AMBIENTAL....24

10. GESTIÓN DE RESIDUOS....24

11. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS....25

11.1 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA....25
11.2 CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS....25
11.3 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA....25

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 1/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

11.4 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATO.....25
11.5 AUTORIZACIONES Y CONCESIONES.....25
11.6 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....26
11.7 PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA.....26

12. PRESUPUESTO.....27

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 2/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS GENERALES

El Plan Itínere (Plan de Mejora de Caminos Rurales de Andalucía), aprobado en fecha 10 de diciembre de 2019 por la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, tiene por objeto mejorar las infraestructuras de acceso a las explotaciones agrarias y, en consecuencia, incrementar el potencial productivo y la competitividad de estas.

El Plan Itínere contempla actuaciones directas en el ámbito de la mejora de las infraestructuras agrarias, desarrolladas en la medida 4 «Inversiones en activos físicos» del Plan de Desarrollo Rural de Andalucía, marco 2014-2020, dentro del ámbito de competencias de esta Consejería. Estas actuaciones se realizarán sobre infraestructuras rurales (caminos) de titularidad pública.

Los principales objetivos de esta iniciativa de la Junta de Andalucía son, por un lado, ofrecer soluciones técnicas que minimicen la vulnerabilidad de estos caminos frente a los efectos climatológicos adversos, así como sus costes de conservación y mantenimiento, y por otro se persigue también mejorar y desarrollar las infraestructuras necesarias para el acceso a las superficies agrarias de mayor utilidad para el sector y la sociedad en general, ya que, al permitir la llegada de los vehículos y la maquinaria necesarios para la realización de las labores propias de las explotaciones, se avanza en el refuerzo del tejido social, la dinamización del tejido productivo y la fijación de la población a las zonas rurales.

A estos fines se suma también la reducción del tiempo y los costes de acceso de los productos e insumos agrarios al mercado, aumentando así la competitividad de las explotaciones agrícolas y ganaderas y potenciando el desarrollo rural en los municipios andaluces a través de una mejor conexión entre los núcleos de población y los centros de producción.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 3/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

La actuación pretende la reposición o estabilización de firmes, perfilado y compactación de la rasante, consolidación de bases, adecuación de los drenajes longitudinales y transversales y señalización vertical en distintos tramos.

Las actuaciones que se proponen en el camino son las siguientes:

- Desbroce y retirada de piedras de márgenes.
- Picado de piedras aisladas de afloramientos rocosos en plataforma.
- Perfilado, compactado o refino y planeo para la mejora de la base.
- Aporte de zahorra artificial para mejorar base y construcción de capa granular.
- Adecuación de obras de drenaje longitudinales y transversales.
- Ejecución de capa de rodadura asfáltica de anchura de 4,5 m de anchura y 6 cm de espesor.

La mejora de trazado de camino, permitirá mejorar notablemente el acceso a los propietarios y trabajadores a las fincas así como de los vehículos y maquinaria industrial facilitando la ampliación y desarrollo de las actividades agropecuarias, y la bajada de costes de producción en la zona que comprende. El desarrollo de esta actividad repercutirá positivamente en el municipio.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 4/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3. LOCALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

3.1 Datos Generales

Nombre del camino	CAMINO DE LA VEGA
Municipio	VILLANUEVA DEL DUQUE
Provincia	CÓRDOBA
Longitud del camino (m)	4.830
Longitud de la actuación (m)	Ramal principal: 3.339 Ramal a: 1.321
Anchura del camino (m)	4,50

Coordenadas UTM, referidas al sistema ETRS 89 huso 30				
	Inicio		**Final**	
	Coord. X	**Coord. Y**	**Coord. X**	**Coord. Y**
Del camino	325.221	4.251.770	325.595	4.255.121
Act. Ramal Ppal	325.217,09	4.251.764,43	325.531,56	4.254.985,92
Act. Ramal a	325.235,88	4.253.183,03	325.726,87	4.254.377,03

El Camino de "La Vega" se encuentra localizado al norte del núcleo de población de Villanueva del Duque y está formado por un ramal principal y un ramal secundario. Discurre todo su recorrido dentro del T.M. de Villanueva del Duque.

El ramal principal de 3.339 metros, tiene su inicio en la intersección con la Carretera A-422 y finaliza en el Arroyo de la Piedra del Diablo. El ramal secundario, que parte del principal desde el PK 1+478 y finaliza en el Paraje "Cañada del Cardizal". T.M. Villanueva del Duque.

El ramal principal del Camino de la Vega, finaliza catastralmente en el Arroyo de la Piedra del Diablo, sin embargo, sobre el terreno conecta con un camino, no catastrado que da acceso a la carretera CO-7407, garantizándose la continuidad y transitabilidad del camino a lo largo de todo su trazado.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 5/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En el ramal principal, la actuación comienza en el PK 0+204 desde la intersección con la carretera A-422 y termina en la intersección con el Camino de la Caña Honda en el PK1+980; tiene una longitud total de actuación de 1.980 metros y una anchura de 4,50 metros.

En el ramal secundario, la actuación comienza en la intersección con el PK 1+478 del ramal principal y finaliza en el PK 1+880a; la longitud total de actuación en el ramal es de tan solo 402 metros y una anchura media de 4,50 metros.

El camino discurre por una traza existente desde hace tiempo, por lo que no es necesario proceder apertura alguna, sino la consolidación y mejora de la base y capa de rodadura así como a la adecuación y mejora de los drenajes longitudinales y transversales como elementos de protección, que garanticen su funcionalidad y operatividad a lo largo de tiempo.

Con la actuación prevista se dará acceso a explotaciones agrícolas, fundamentalmente parcelas de olivar, dehesas y cultivos de secano, además de servir de vía de comunicación para muchos usuarios que circular por la zona, lo que sin lugar a dudas contribuye a dinamizar la económica local.

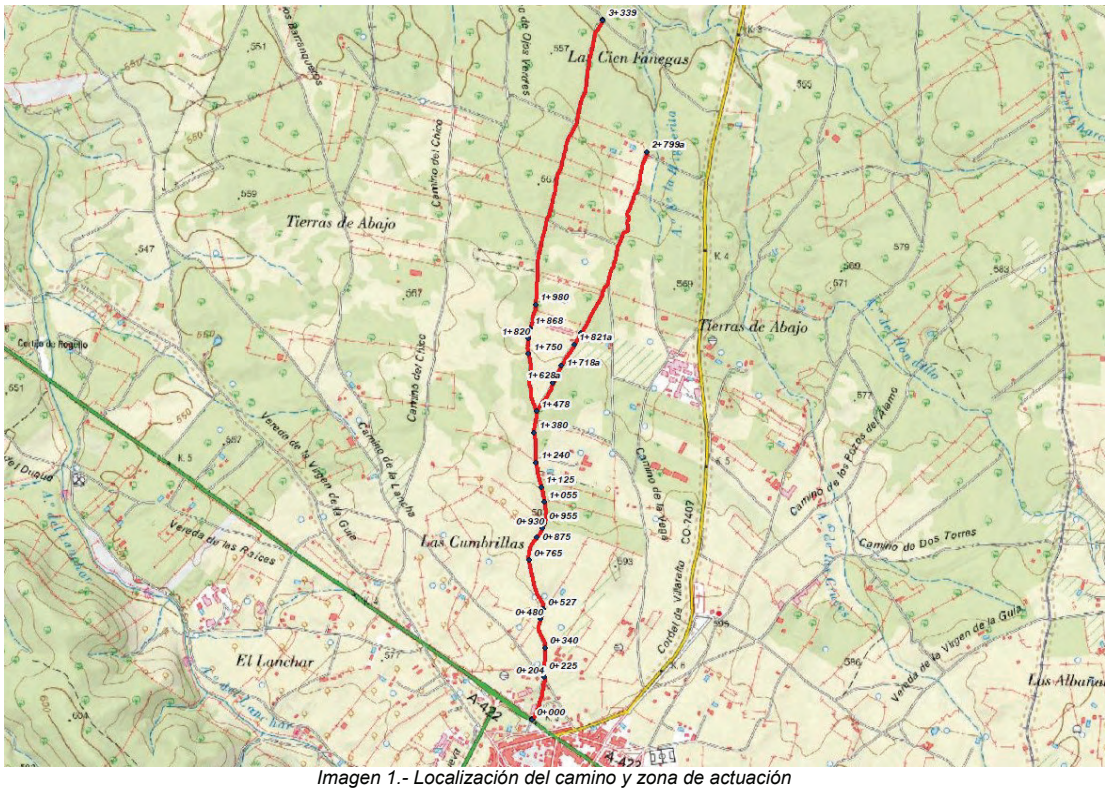


Imagen 1.- Localización del camino y zona de actuación

Es copia auténtica de documento electrónico

3.2 Situación actual del camino

El ramal principal del camino cuenta durante sus primeros 204 metros, comenzando en la intersección con la carretera A-422 con una plataforma de rodadura encajonada entre muros de fincas colindantes y cuneta, de escaso desarrollo, en un lateral. Cuenta con zahorra natural aportada para el recrecimiento del mismo, con el fin de evacuar las aguas que discurren por el mismo.

Des de este punto el camino se encuentra con una plataforma regular de rodadura, con cunetas en un lateral bastante colmatadas de vegetación, con badenes para drenaje transversal de las aguas de escorrentía de la cuneta y con zahorra artificial, de escaso espesor. Presenta algún tramo con firme aceptable y con pendientes hacia el lateral en la plataforma de rodadura, lo que denota ausencia de irregularidades, baches y acumulaciones de agua en la plataforma.

El último tramo del ramal principal, desde el PK-1+478 hasta el PK-3+339, el camino cuenta con una plataforma de zahorra natural proveniente de la descomposición del granito, por lo que sin tener indicios de actuaciones con zahorras, el propio origen del material de subbase garantiza cierta capacidad portante, ausencia de plasticidad y en la actualidad se garantiza la transitabilidad por el mismo. Existen cunetas en uno de los laterales igualmente bastante colmatadas, no existiendo obras de drenaje transversal (ni badenes ni caños).

El ramal secundario, se trata de un ramal que parte del trazado principal y que conecta éste con otro camino. No se aprecian actuaciones de aporte de zahorras naturales o artificiales, cuenta con cunetas triangulares en uno de los laterales y ausencia de badenes.

La anchura de la plataforma de rodadura es de 4,5 m. Cuenta con una subbase con capacidad portante, proveniente de la descomposición del granito, lo que le confiere muy poca plasticidad al material.

En mucho de los tramos para una correcta limpieza de la obras de drenaje longitudinales, será necesario el desmontaje previo de los cerramientos existentes y su posterior montaje.

El Camino de la Vega, da acceso a un elevado número de parcelas agrícolas de pequeña superficie (entorno muy parcelado), que conecta con otros caminos, siendo una importante vía para la conexión del núcleo de población con una importante superficie de terreno situada al Norte del mismo, donde encontramos explotaciones ganaderas pero sobre todo, pequeñas explotaciones de cultivos cerealistas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 7/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Conforme a la descripción en apartados anteriores, las actuaciones que se propone realizar en el camino son las siguientes:

Desbroces y despejes de márgenes: se llevará a cabo el desbroce y despeje de vegetación en ambas márgenes de camino con motoniveladora, la anchura máxima de desbroce por margen será de 0,50 m. El 25% de los restos que se generen serán recogidos, acopiados y transportados a vertedero autorizado más próximo, el 75% restante del desbroce serán extendidos en las inmediaciones con máquina.

Retirada de piedras: se procederá a la carga y retirada a vertedero de piedras depositadas en márgenes del camino principal entre los PK 0+204 a PK 1+478, existiendo un acopio importante de 1 m de anchura con un espesor medio de 0,5 m.

Picado de afloramiento rocoso: igualmente será necesario llevar a cabo el picado de piedra presente en afloramientos rocosos aislados entre el PK 0+204 a PK 1+478, en total se ha estimado necesario el picado de 5 m², esta labor se llevará a cabo con martillo hidráulico de retroexcavadora. Los restos que se generen serán recogidos, acopiados y transportados a vertedero autorizado más próximo.

Formación de la caja: en el camino principal entre el PK 1+478 a PK 1+980, será necesario llevar a cabo la formación de la caja con motoniveladora, se efectuará en una longitud de 502,00 m, con una anchura media de 2 m y 0,20 m de espesor. Del mismo modo se llevará a cabo en los 402 m comprendidos entre los PK 1+478a - PK 1+880a del ramal a.

Obras de paso y drenajes longitudinales y transversales: El camino cuenta con obras de fábrica procedentes de anteriores actuaciones, no obstante es necesario hacer algunas nuevas para garantizar la integridad del mismo y con ello permitir su transitabilidad, como son:

- Limpieza de las cunetas existentes de sección triangular de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre. La limpieza se llevará a cabo con retroexcavadora, siendo necesario el desmontaje y posterior montaje de cerramiento existente para su correcta ejecución. El 20% de los restos procedentes de la limpieza de cunetas, serán recogidos y transportados a vertedero autorizando, procediendo al extendidos con máquina en terrenos adyacentes del resto de residuos generados. Esta actuación se llevará a cabo en los siguientes tramos:

    - Ramal principal: PK 0+204 a PK 0+340 (MD), PK 0+340 a PK 0+480 (MD y MI), PK 0+480 a PK 0+875 (MD), PK 0+875 a PK 0+930 (MD y MI), PK 0+930 a PK 1+750 (MI), PK 1+750 a PK 1+820 (MD y MI), PK 1+820 a PK 1+980 (MI).

Es copia auténtica de documento electrónico

- Ramal a: PK 1+478a a PK 1+628a (MD), PK 1+628a a PK 1+718a (MD y MI) y PK 1+718a a PK 1+880a (MI)

- Demolición de badenes existentes de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura. Las labores de demolición se llevará a cabo con el apoyo de compresores y cortadoras de pavimento. Los restos procedentes de la demolición de badenes, serán recogidos y transportados a vertedero autorizando. Esta actuación se llevará a cabo en los PK 0+225, PK 0+527, PK 0+765, PK 1+240 y PK 1+380. La geometría definitiva del badenes se deberá adaptar en cualquier caso a las peculiaridades del punto donde se actúa.

- Construcción de nuevos drenajes transversales de tipo vado transitable o badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura. Los badenes son un tipo de obra de fábrica para drenaje transversal de amplio uso en caminos rurales, ya que permiten una gran capacidad de drenaje de aguas e incluso acarreos de grandes dimensiones con un óptimo coste económico y una mínima necesidad de mantenimiento. La geometría definitiva del badenes se deberá adaptar en cualquier caso a las peculiaridades del punto donde se actúa. Esta actuación se llevará a cabo en:

  - Ramal principal: PK 0+955, PK 1+055, PK 1+125 y PK 1+868.

  - Ramal a: PK 1+718a y PK 1+821a

Refino y planeo de la explanada: consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico adecuado de la explanada o plano de fundación. Esta actuación se realizara mediante motoniveladora, dotando a la plataforma del bombeo necesario (2%) para que el agua de escorrentía salga hacia las cunetas o en caso de no existir éstas, hacia el terraplén del camino, y se evite así su circulación directa sobre la capa de rodadura y erosiones indeseables. Esta labor se llevará a cabo en todos los tramos de actuación del camino, siendo la anchura variable en función del tramo a considerar, variando entre los 4,80 a los 4,90 m.

Riego y compactación de la explanada: se complementará el acabado de la explanada conseguido mediante la motoniveladora, con un riego hasta humedad óptima mediante camión cisterna o tractor con cisterna; y la acción del compactador, que permitirá obtener una mayor densidad seca del terreno que constituye el plano de fundación o de apoyo del firme y, por lo tanto, una mayor capacidad portante del mismo. Esta labor se llevará a cabo en todos los tramos de actuación del camino, siendo la anchura variable en función del tramo a considerar, variando entre los 4,80 a los 4,90 m.

Firmes de material granular: para la mejora de la capacidad portante en los tramos de camino donde se precisa se construirán firmes con la mezcla de zahorra artificial:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 9/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La construcción del firme con el material granular incluye las labores de mezcla, extendido del material granular perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas de material hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado. Las anchuras detalladas para cada tramo se refieren a anchuras medias.

Los espesores y anchuras necesarios en cada tramo se muestran a continuación:

RAMAL	TRAMOS	ZAHORRA ARTIFICIAL 0/20
PRINCIPAL	PK 0+204 a PK 1+478	15 cm en 4,65 m
	PK 1+478 a PK 1+980	20 cm en 2 m (relleno cajeo)
		20 cm en 4,70 m
RAMAL A	PK 1+478a a PK 1+880a	20 cm en 2 m (relleno cajeo)
		20 cm en 4,70 m

Construcción de capa de rodadura:

Pavimento asfáltico: para finalizar y como capa de rodadura se construirá en la totalidad del camino, pavimento asfáltico constituido por una mezcla bituminosa resultante de la combinación de un betún asfáltico, áridos con granulometría continua, polvo mineral y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, fabricada y puesta en obra a una temperatura muy superior a la del ambiente.

En su ejecución primero se realiza un riego de imprimación con una emulsión bituminosa catiónica C50BF4, con un 50% de betún asfáltico sobre la que se extiende la mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF S a una dosificación de 2,35 Toneladas por m³. Se colocará una capa de aglomerado de 6 cm de espesor en 4,50 m de anchura media de camino, según el tramo.

Señalización: Se colocarán señales de circulación reflectantes, circulares de 60 cm de diámetro las de STOP, de limitación carga y velocidad, así como triangulares de 60 cm de lado de advertencia de peligro por la presencia de badén. Las placas se atornillarán a postes metálicos galvanizados, empotrados en el terreno con zapata de hormigón en masa. Los elementos de señalización vertical de tráfico deberán de cumplir las prescripciones del Reglamento General de Circulación (Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre) y del Catálogo Oficial de Señales de Circulación recogido en dicha norma. Además, se procederá al pintado de ambas márgenes del camino de marca vial reflexiva continua blanca o amarilla, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m².

Es copia auténtica de documento electrónico

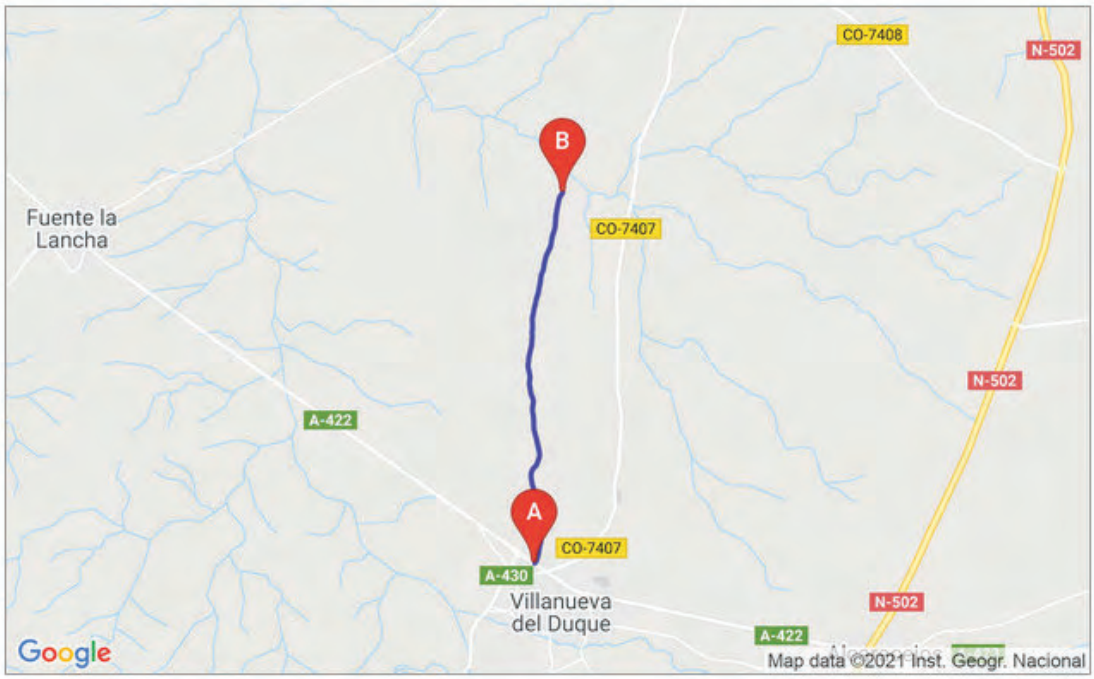
5. FISIOGRAFÍA, GEOLOGÍA Y LITOLOGÍA

5.1 PERFIL ALTIMÉTRICO Y PENDIENTE DE LA ACTUACIÓN

Perfil altimétrico del **Ramal Principal** (m):



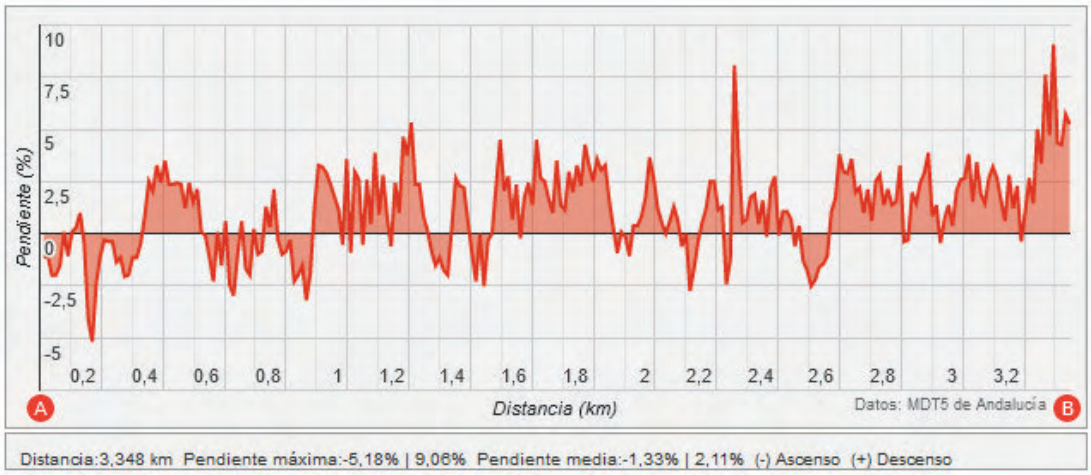
Distancia:3,348 km Elevación mín.:541,92 m Elevación media:567,65 m Elevación máx.:581,39 m Ascenso:13,66 m Descenso:49,08 m



Europa invierte en las zonas rurales

Es copia auténtica de documento electrónico

Perfil de pendiente (%):



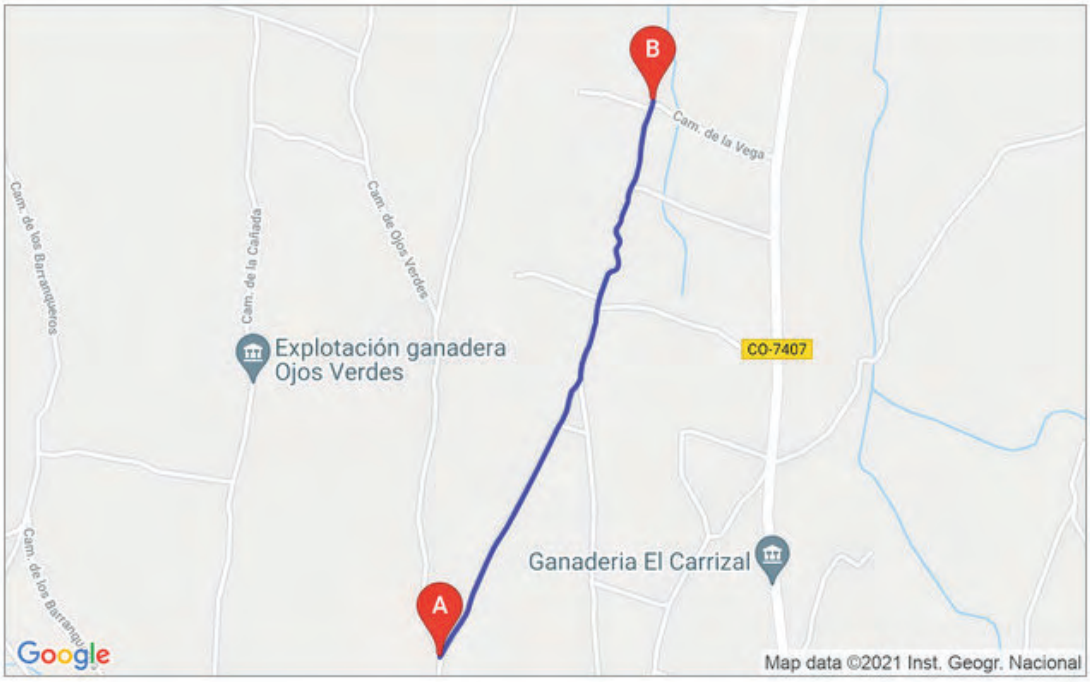
Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 12/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Perfil altimétrico del **Ramal a** (m):

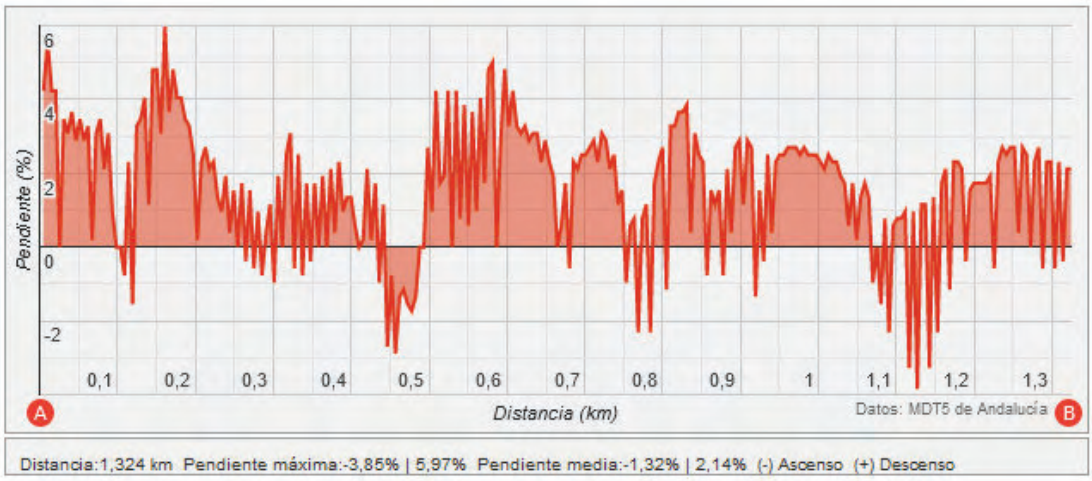


Distancia:1,324 km Elevación mín.:552,35 m Elevación media:561,77 m Elevación máx.:573,47 m Ascenso:2,75 m Descenso:23,87 m



Es copia auténtica de documento electrónico

Perfil de pendiente (%):



Distancia:1,324 km Pendiente máxima:-3,85% | 5,97% Pendiente media:-1,32% | 2,14% (-) Ascenso (+) Descenso

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 14/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

5.2 ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO

Los trabajos se sitúan en la zona indicada en la siguiente imagen del Mapa geotécnico del Instituto Geológico Minero de España, correspondiendo predominantemente con el área I_3, formas de relieve plano o intermedio.

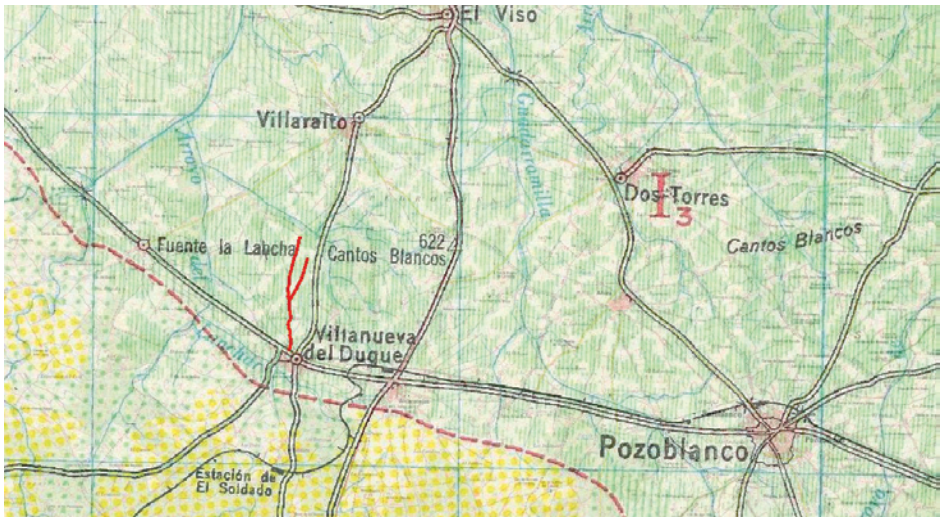


Imagen 2.- Mapa geotécnico del Instituto Geológico Minero de España

Características generales: Está formada por rocas ígneas ácidas y básicas, gneises, cuarcitas y migmatitas, que dan formas suaves con pendientes inferiores al 15 por ciento. Las recubrimientos, de material granular bastante heterométricos, son frecuentes y con espesores de hasta una decena de metros. Aparecen con frecuencia rocas filonianas que atraviesan sobre todas las rocas ígneas.

Desde el punto de vista hidrológico el sustrato es impermeable, aunque la cobertura es permeable por porosidad intergranular, causa a la que se debe la aparición de acuíferos importantes. El drenaje superficial no es muy favorable debido a las bajas pendientes y a la abundancia de los recubrimientos.

Sus caracterizaras geotécnicas son favorables, con capacidades de carga alta y asientos despreciables, sin embargo es necesario eliminar la capa superficial de terreno suelto y heterométrico antes de realizar las cimentaciones. El fuerte espesor a veces de éste hace prohibitiva la necesaria preparación previa.

Características litológicas: Está formada por rocas ácidas y básicas atravesadas por diques y filones de aplitas, pegmatitas, etc., migmatitas, gneises y cuarcitas, con morfología suave de pendientes inferiores al 15 por ciento. Coberturas frecuentes a veces hasta de 10-12 m. En puntos localizados es frecuente la presencia de arcosas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 15/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Arenas, gravas y arcillas poco cementadas (depósitos eluviales y coluviales procedentes de la alteración de rocas intrusivas: granitos, dioritas, gabros, etc. y gneis metamórficos). Qg

Los componentes de la roca madre al descomponerse dan lugar a: los feldespatos y plagioclasas a arcillas, el cuarzo a arenas cuarcíferas y las micas que aunque alteradas, permanecen.

Las mayores acumulaciones se sitúan en las zonas de menores pendientes y su litología cae dentro del ámbito de las arenas limosas y arenas arcillosas (SM y SC) que en algunos puntos presentan tránsitos a arenas mal graduadas (SP-SM], otras veces hay gravas arcillosas, mezclas de grava y arena, arcillas inorgánicas o arcillas con grava y arena o limos. En ocasiones aparecen cantos y bolos bastante redondeados de granito y gneises.

Su resistencia en seco y su plasticidad es baja o muy baja. Su acción potencial a la helada es alta, Su valor para cimentaciones y sub-bases de carreteras es en general mediano, mientras que para bases es inaceptable.

Características geomorfológicas: Con morfología suave a intermedia, presenta pendientes inferiores al 15 por ciento. La área se considera estable tanto bajo condiciones naturales como bajo la acción del hombre, si bien en las zonas con mayor pendiente pueden aparecer en puntos muy localizados zonas inestables en los depósitos granulares que recubren amplias superficies de esta área.

Características hidrológicas: se considera como impermeable. El agua subterránea va ligada a los recubrimientos granulares y aparece a profundidades máximas de 8 a 10 metros, formando acuíferos importantes. Puede aparecer en relación con diques y filones intensamente fracturados. La capa freática se suele presentar a profundidades comprendidas entre 1 y 6 m, en la época de estiaje. En los períodos lluviosos la capa freática llega hasta el nivel del suelo.

El drenaje superficial es aceptable a causa de los recubrimientos y poco relieve.

Características geotécnicas: Cuando se trate de roca sana la capacidad de carga será alta sin posibilidad de que existan asientos. sin embargo, la aparición de recubrimientos heterogranulares es causa de una disminución de calidad de las propiedades mecánicas, que pueden verse aún reducidas en los casos, por demás frecuentes, de aparición de agua. Si la potencia lo permite deberán eliminarse estos recubrimientos antes de proceder a la cimentación.

En general las condiciones constructivas serán favorables, en cuanto que no existen, o están muy limitados los recubrimientos, si bien en algunos casos cuando la pendiente sea elevada puede actuar como factor negativo.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 16/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La zona se considera globalmente como aceptable desde el punto de vista geotécnico, dado que la suavidad del relieve hace que las acumulaciones del material detrítico sean frecuentes y en ocasiones con espesores incluso de una decena de metros.

Respecto al encuadre geomorfológico, geológico y litológico de la zona de actuación es el siguiente:

EDAD GEOLÓGICA	IGNEAS PLUTONICAS
UNIDAD TECTÓNICA	Macizo Ibérico
DOMINIO	Zona Centroibérica
SUBDOMINIO	Granitoides Variscos
GEOESTRUCTURA	Rocas ígneas. Plutónicas ácidas
DOMINIO GEOMORFOLÓGICO	Dominio Continental
UNIDAD GEOMORFOLÓGICA	Plutón gránitico no disectado
	Diques intrusivos o metamórficos
SISTEMA	Sistema estructural-denudativo
FISIOGRAFÍA	Colinas con influencia de fenómenos endógenos
GEOLOGÍA	1.GRANODIORITA DE LOS PEDROCHES (FACIES COMUN)
LITOLOGÍA	2. Rocas volcánicas y subvolcánicas basicas e intermedias (volcánico de Sierra Morena y Béticas)

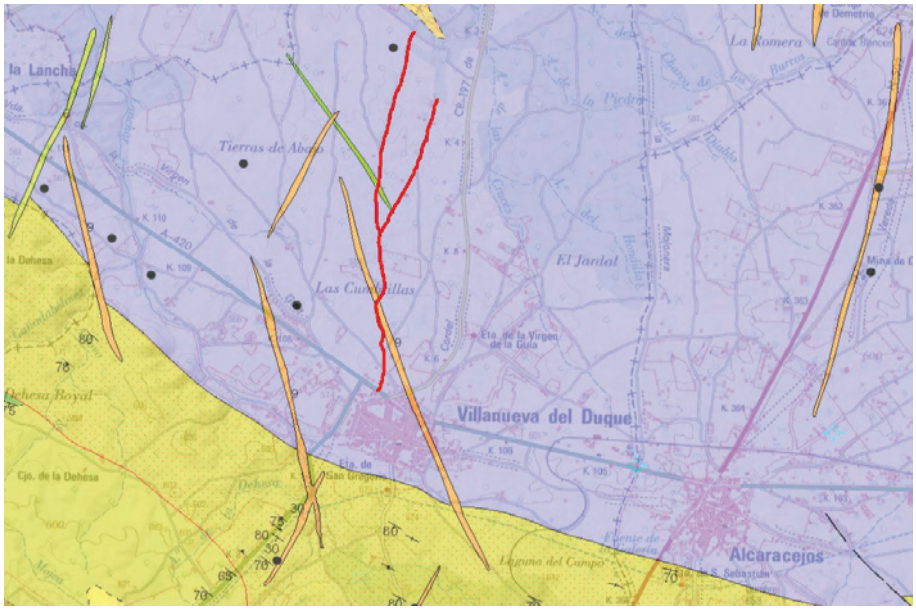


Imagen 3.- Mapa Geológico de España a escala 1:50.000

Es copia auténtica de documento electrónico

Granulometría y edafología del terreno: La actuación se desarrolla sobre suelos de las siguientes unidades litológicas, según el *Mapa de suelos de Andalucía (I.A.R.A.-C.S.I.C., 1.989)*

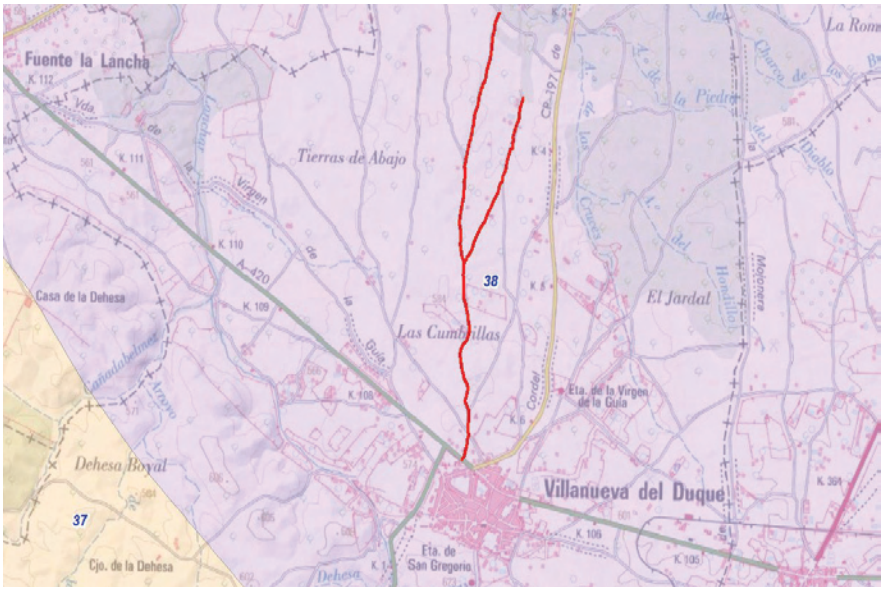


Imagen 4.- Unidades del Mapa de suelos de Andalucía (I.A.R.A.-C.S.I.C., 1.989)

UNIDAD 38

Se desarrolla en relieves menos accidentados dentro de la misma localización geográfica que la Unidad 6, sobre colinas más o menos pronunciadas, con frecuentes afloramientos rocosos. Son suelos ácidos, más evolucionados, con predominio de Cambisoles (perfil ABC), de características físico-químicas semejantes a las de sus homónimos de la Unidad 6, que morfológicamente difieren en la mayor profundidad de los horizontes del solum. En las zonas de drenaje más deficiente aparecen Luvisoles órticos con inclusiones de Luvisol gleyco. Los Luvisoles muestran perfiles de tipo ABtC, y ABtgCg los Luvisoles órtico-gleicos (áreas de drenaje impedido).

Es destacable la presencia de horizontes argílicos (Bt), de moderada a elevada saturación en bases, de textura fina (generalmente arcillosa) que contrasta con los horizontes superiores, más arenosos y permeables.

La vegetación natural correspondería a la silicícola "clímax" de Sierra Morena, muy influenciada por el hombre, al estar dedicada en gran parte a dehesas con pastos mejorados y cereales de turno largo, con barbechos en "blanco".

Es copia auténtica de documento electrónico

- Relieve: Colinado/plano.
- Intervalo de altitud: 100 a 700 m.
- Geología: Granitos, sienitas, dioritas y otras rocas intusivas de grano grueso.
- Suelo dominante: Cambisol eútrico. Luvisoles órtico-gleicos en pequeñas áreas bajas encharcables.

Asociación: CAMBISOLES EUTRICOS, LUVISOLES CROMICOS, LUVISOLES HAPLICOS.

CAMBISOLES EUTRICOS.- Suelos en una etapa inicial de formación con un horizonte B cámbico (color o estructura distinta al material originario) debajo de un ócrico (horizonte de superficie, sin estratificación y de colores claros). Son suelos condicionados por su edad limitada y con un porcentaje de saturación por bases superior al 50% al menos entre 20 y 50 cm, pero no calcáreos en esta profundidad. Carecen de propiedades vérticas; carecen de propiedades gleicas en una profundidad de 100 cm a partir de la superficie y en el horizonte cámbico carecen también de propiedades ferrálicas (C.I.C< 24 cmol/kg de arcilla o menor de 4 cmol/kg de suelo al menos en algún subhorizonte del horizonte B cámbico).

LUVISOLES CROMICOS.- Pertenece al grupo de suelos condicionados por un clima templado húmedo o subhúmedo. Presenta un horizonte B árgico (mayor contenido en arcilla que el superior) y un porcentaje de saturación por bases (V) superior o igual al 50% en todo el horizonte B. El horizonte árgico tiene un matiz 7,5 YR y chroma > 4 o con matiz más rojo que 7,5 YR. Carecen de un horizonte E álbico (la arcilla y los sexquióxidos de hierro libres han sido lavados); carecen de propiedades vérticas, así como de un horizonte cálcico o de concentraciones de caliza pulverulenta blanda en una profundidad de 125 cm a partir de la superficie. También carecen de propiedades gléicas (debidas a saturación de agua prolongada, por una capa freática poco profunda) en una profundidad de 100 cm a partir de la superficie y carecen de propiedades estágnicas (debidas a saturación de agua prolongada, por una capa freática colgada).

LUVISOLES HAPLICOS.- Pertenece al grupo de suelos condicionados por un clima templado húmedo o subhúmedo. Presenta un horizonte B árgico (mayor contenido en arcilla que el superior) y un porcentaje de saturación por bases (V) superior o igual al 50% en todo el horizonte B. El horizonte árgico no es de color pardo fuerte a rojo. Carecen de un horizonte E álbico (la arcilla y los sexquióxidos de hierro libres han sido lavados); carecen de propiedades vérticas y férricas, así como de un horizonte cálcico o de concentraciones de caliza pulverulenta blanda en una profundidad de 125 cm a partir de la superficie. También carecen de propiedades gléicas (debidas a saturación de agua prolongada, por una capa freática poco profunda) en una profundidad de 100 cm a partir de la superficie y carecen de propiedades estágnicas (debidas a saturación de agua prolongada, por una capa freática colgada).

En la calicata tipo de esta unidad para la zona de actuación se puede observar la composición granulométrica de los horizontes superficiales.

Es copia auténtica de documento electrónico

Perfil: Co-04-(1-4)	Denominación: Tierra parda-Pedroches	U.T.M. (X-Y):355,086-4246,021	Altitud: 670m
Pendiente:5%	Drenaje: Bueno	Pedregosidad: Escasa	Rocosidad: Escasos afloramientos	Material original: Granito

Datos analíticos

Horizonte	Profundidad (cm)	pH	CO_3^{-2} %	Retención de agua (% peso)			Granulometría (mm)				Textura (USDA)
				1/10 bar	1/3 bar	15 bar	2-0,2	0,2-0,05	0,05-0,002	<0,002	
A11	0-10	6.2	-				52.1	26.2	11.9	9.2	Franco-arenosa
A12	10-20	6.5	-				51.6	24.8	14.9	7.4	Franco-arenosa
B	20-40	6.3	-				47.6	24.6	17.7	9.6	Franco-arenosa
C	40-	6.4	-				67.1	5.3	12.6	14.1	Franco-arenosa

Vegetación y uso: Quercus rotundifolia, Q. suber, Q. faginea y matorral aclarado especielmente de coscoja (Q. coccifera) y Jaras (Cistus spp.), con frecuentes "vallicares" y "juncales".

Aptitud para la forestación: Según la clasificación de Bonfils (1978), los suelos pertenecientes a esta Unidad corresponden a la Clase 1.2., caracterizada por englobar suelos aptos para la forestación y con pocas limitaciones. El nivel de tratamientos requerido es bajo.

Limitaciones: Acidez acusada, baja fertilidad química. Ninguna de estas limitaciones presenta problemas si se realiza una correcta elección de especies. Los métodos de preparación del suelo utilizables son prácticamente todos, siendo recomendables por su menor coste el subsolado lineal o pleno y acaballonado con desfonde.

Es copia auténtica de documento electrónico

Es copia auténtica de documento electrónico

6. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se describen a continuación todas y cada una de las obras necesarias para el correcto funcionamiento del camino a proyectar teniendo en cuenta las actuaciones descritas anteriormente:

6.1 Firme

TRAMOS	LONG (m)	TRABAJOS PREVIOS	PERFILADO Y COMPACTACIÓN	ZAHORRA RCD 0/20	ZAHORRA ARTIFICIAL 0/20	PAVIMENTO
Camino Principal:						
PK 0+000 a PK 0+204	204	Tramo sin actuación				
PK 0+204 a PK 1+478	1.274	Desbroce margen (0,5 m) Retirada a vertedero de piedras depositadas en márgenes (1 m de anchura x 0,5 m de espesor) Picado de 5 m² de piedra presente en afloramientos rocosos aislados	4,80 m	–	15 cm en 4,65 m	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
PK 1+478 a PK 1+980	502	Desbroce margen (0,5 m) Formación de la caja (2 m x 0,20 m)	4,90 m	–	20 cm en 2 m (relleno cajeo) 20 cm en 4,70 m	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
PK 1+478 a PK 3+339	1.861	Tramo sin actuación				
Ramal a (comienza en el PK 1+478 del camino principal):						
PK 1+478a a PK 1+880a	402	Desbroce margen (0,5 m) Formación de la caja (2 m x 0,20 m)	4,90 m	–	20 cm en 2 m (relleno cajeo) 20 cm en 4,70 m	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
PK 1+880a a PK 2+799a	919	Tramo sin actuación				
Observaciones de la actuación		El 25% de los restos generados en el desbroce y el total del picado de afloramientos rocosos se recogen y transportan a vertedero. El 75% restante del desbroce y los restos generados en la formación de la caja en un tramo del ramal a son extendidos con la máquina	–	Económicamente no es viable el uso de este tipo de zahorra por encontrarse la planta más cercana a más de 70 km de distancia	Se incluye suministro de transporte de 13 km por localizarse cantera de áridos a 33 km	Dotación: Emulsión bituminosa 0,001 Tn/m²; MBC AC16SURF S 2,35 Tn/m³. Distancia de planta para suministro de asfalto es de 33 km

FIRMADO POR | MARIA JOSE FRAGA GRAELLS | 22/11/2021 | PÁGINA 21/27
VERIFICACIÓN | GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

6.2 Drenajes y cunetas

DRENAJES Y CUNETAS	*DESCRIPCIÓN*
PK 0+204 a PK 0+340	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 0+225	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+340 a PK 0+480	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+480 a PK 0+875	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+527	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+765	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+875 a PK 0+930	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+930 a PK 1+750	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 0+955	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+055	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+125	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+240	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+380	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+750 a PK 1+820	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 1+868	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+820 a PK 1+980	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+478a a PK 1+628a	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+628a a PK 1+718a	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 22/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

DRENAJES Y CUNETAS	DESCRIPCIÓN
PK 1+718a	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+718a a PK 1+880a	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+821a	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
Observaciones de la actuación	El 80% de la limpieza de cunetas son extendidos con máquina en terrenos adyacentes. Los restos procedentes de la demolición de pavimento de hormigón y el 20% restante de la limpieza de cunetas, son recogidos y transportados a vertedero

6.3 Señalización

SEÑALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
PK 0+204	Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro. 1 ud
PK 0+204 y PK 1+478	Señal de prohibición, restricción u obligación, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro. 2 ud de "velocidad máxima" y 2 ud de "peso máximo"
PK 0+225 y PK 1+478	Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado. 2 ud de "peligro badenes"
PK 0+204 a PK 1+980	Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla en ambas márgenes, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2
PK 1+478 a PK 1+880a	
--	Cartel informativo Plan Itinere

7. DIMENSIONAMIENTO DE CUNETAS Y OBRAS DE FÁBRICA

Las especiales características de la zona, muy intervenida y con presencia de zonas cultivadas en todo su recorrido, dificultan el cálculo de caudales vertientes a las cunetas y a las obras de paso.

8. ACCIONES SÍSMICAS

No se han considerado acciones sísmicas por estimarse que las obras proyectadas no están en el ámbito de aplicación establecido en el punto 1.2.1. del anexo del Real Decreto 997/2002 de 11 de octubre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) dado que las obras objeto del proyecto se atienen a:

• Art. 1.2.2. Clasificación de las construcciones: de moderada importancia.

• Art. 1.2.3. Criterios de aplicación de la Norma: no es obligatoria la aplicación de la Norma en las construcciones de moderada importancia.

Es copia auténtica de documento electrónico

9. INFORME AMBIENTAL

Las obras objeto de este proyecto se ajustarán la normativa ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en particular la Ley 7/2007, de 20 de Julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. Asimismo tiene en consideración el Decreto 292/1995, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto 153/1996, por el que se aprueba el Reglamento de Informe Ambiental.

Según el Artículo 27 a) de la mencionada Ley Ley 7/2007, se encuentran sometidas a Autorización Ambiental Unificada las actuaciones, tanto públicas como privadas, así señaladas en el anexo I de dicha Ley. De los proyectos de construcción, instalaciones y obras públicas o privadas relacionados en el Anexos I de la mencionada Ley se extrae que las actuaciones de mejora de caminos rurales no se encuentran recogidas en dichos anexos, por lo que podemos concluir que estas actuaciones no están sujetas a ningún procedimiento de Prevención Ambiental de los recogidos en la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Por otro lado, según el Artículo 27 d) de la mencionada Ley 7/2007, también se encuentran sometidas a Autorización Ambiental Unificada las actuaciones públicas o privadas que, no estando incluidas en los apartados anteriores, puedan afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000, cuando así lo decida de forma pública y motivada la Consejería competente en materia de medio ambiente.

Las actuaciones detalladas en el presente proyecto no se encuentran ubicadas en ningún Espacio Natural Protegido, por lo que no se considera necesario redactar documento de Evaluación Ambiental para dar cumplimiento a los requisitos exigidos en dicha normativa. Se ha redactado sin embargo Informe Ambiental (anexo) al objeto de analizar la incidencia de las obras proyectadas sobre el medio y establecer medidas protectoras y correctoras que minimicen sus posibles efectos.

10. GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Anejo de Gestión de Residuos se recogen todos los aspectos relacionados con la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición que afectan al presente proyecto de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regulan los mismos.

En el estudio se realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 24/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

11. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS

11.1 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto comprende una obra completa en el sentido exigido por art. 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

11.2 CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS

Los trabajos que comprende este proyecto se encuentran incluidos en el grupo de obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación conforme a lo establecido en el artículo 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

11.3 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, para poder contratar con las Administraciones Públicas contratos de obras por importe inferior a 500.000 € no es necesario estar clasificado como contratista de obras.

11.4 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATO

De acuerdo con lo definido en el Reglamento de la Ley de Contratos del Sector Público, en tanto no se oponga a la vigente Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, el contrato está clasificado en la Categoría 2, al ser su cuantía superior a 150.000 € e inferior a 360.000 €

11.5 AUTORIZACIONES Y CONCESIONES

Los caminos afectados por el presente proyecto son de titularidad municipal, con referencias catastrales:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 25/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAMAL PRINCIPAL:

14070A003090090000PP
14070A003090060000PY

RAMAL A:
14070A004090100000PU

Se tendrán en consideración en la fase de ejecución de las obras, las afecciones sobre las siguientes infraestructuras:

- Afecciones con red viaria: El camino inicia en la carretera A-422, pero en este punto nose llevarán a cabo actuación alguna, por lo que no existen afecciones a la red viaria.
- Afecciones con VVPP: No existen afecciones a vías pecuarias deslindadas.
- Afecciones con Cuenca del Guadalquivir: No existen afecciones a la red hídrica.

En materia de licencia urbanística, tanto el ayuntamiento como la empresa encargada de la ejecución de las obras deberán cumplir en todo momento el Decreto 60/2010, de 16 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

11.6 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras será de 4 meses. La distribución de los trabajos a lo largo de este plazo se recoge en el Anejo "Programa de Ejecución de los trabajos"

11.7 PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA

Los precios de la mano de obra, materiales y de la maquinaria corresponden a los que figuran en las tarifas TRAGSA 2020, aprobadas por Resolución 1 de abril de 2020, de la Subsecretaría de Hacienda, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión para la determinación de tarifas de Tragsa por el que se por el que se actualizan las tarifas 2019 aplicables a las actuaciones a realizar por Tragsa y Tragsatec para aquellas entidades respecto de las cuales tengan la consideración de medio propio personificado y servicio técnico en los términos previstos en la disposición adicional vigésimo cuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y se revisan los coeficientes para la actualización de los precios simples en actuaciones no sujetas a impuestos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 26/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

12. PRESUPUESTO

Asciende el **Presupuesto Base de Licitación** a la cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS (246.555,13 €)

Autor/a del proyecto

Fdo: María José Fraga Graells
Ingeniera Técnica Forestal

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 27/27
VERIFICACIÓN	GEXDAUGQ97QLGXGYPLVHLR4N33SLTD	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Anejos a la memoria

Índice de anejos a la memoria

Anejo nº1.- Viabilidad y disponibilidad de los terrenos

Anejo nº2.- Reportaje fotográfico

Anejo nº3.- Ficha técnica

Anejo nº4.- Programa de ejecución de los trabajos

Anejo nº5.- Justificación de precios

Anejo nº6.- Calculo de la mano de obra

Anejo nº7.- Gestión de Residuos

Anejo nº8.- Estudio de Seguridad y Salud

Anejo nº9.- Evaluación ambiental

Anejo nº10.- Control de calidad

Anejo nº1.- Viabilidad y disponibilidad de los terrenos

CERTIFICADO DE VIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Se acompaña el certificado de titularidad del Ayuntamiento de Villanueva del Duque correspondiente al CAMINO DE LA VEGA sobre el que se realizarán las obras del presente proyecto.

RECEPCIÓN
JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y DESARROLLO SOSTE
202099903864637 - 12/ 06/ 2020
D.G. Prod. Agrícola Y Ganadera
CONSEJERÃA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE
Hora
11:47:14

AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE

PLAN DE MEJORA DE CAMINOS RURALES DE ANDALUCÍA (PLAN ITÍNERE), EJERCICIO 2019

DÑA. CARMEN MARÍA MORENO COBOS, CON DNI 80.159.968-T , SECRETARIA-INTERVENTORA DEL AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE (CÓRDOBA), CON CIF P1407000-G

A la vista de la solicitud realizada en el marco del Plan Itínere (Plan de Mejora de Caminos Rurales de Andalucía) de la consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía.

C E R T I F I C O, que los caminos relacionados a continuación, ubicados en el término municipal de este Ayuntamiento:

<table>
<tr><td colspan="5">CAMINO DE LA VEGA</td></tr>
<tr><td colspan="2">COORDENADAS UTM TRAZADO</td><td colspan="2">COORDENADAS UTM ACTUACION</td><td>REFERENCIAS CATASTRALES</td><td>PRESUPUESTO</td></tr>
<tr><td colspan="2">RAMAL PRINCIPAL</td><td colspan="2">RAMAL PRINCIPAL</td><td rowspan="3">14070A003090060000PY</td><td rowspan="5">246.555,21 €</td></tr>
<tr><td>INICIO</td><td>FIN</td><td>INICIO</td><td>FIN</td></tr>
<tr><td>X = 325.221
Y= 4.251.770</td><td>X= 325.595
Y=4.255.121</td><td>X = 325.221
Y=4.251.770</td><td>X = 325.245
Y=4.253.908</td></tr>
<tr><td colspan="2">RAMAL SECUNDARIO</td><td colspan="2">RAMAL SECUNDARIO</td><td rowspan="3">14070A004090100000PU</td></tr>
<tr><td>INICIO</td><td>FIN</td><td>INICIO</td><td>FIN</td></tr>
<tr><td>X = 325.235
Y= 4.253.183</td><td>X= 325.727
Y=4.254.379</td><td>X = 325.235
Y=4.253.183</td><td>X = 325.554
Y=4.253.777</td></tr>
<tr><td colspan="6">CAMINO DE LOS MOLINEROS</td></tr>
<tr><td colspan="2">COORDENADAS UTM TRAZADO</td><td colspan="2">COORDENADAS UTM ACTUACION</td><td>REFERENCIAS CATASTRALES</td><td>PRESUPUESTO</td></tr>
<tr><td colspan="2">RAMAL PRINCIPAL</td><td colspan="2">RAMAL PRINCIPAL</td><td rowspan="3">14070A004090150000PY
14070A003090080000PQ
14070A002090020000PQ
14070A002090010000PG</td><td rowspan="3">317.404,85 €</td></tr>
<tr><td>INICIO</td><td>FIN</td><td>INICIO</td><td>FIN</td></tr>
<tr><td>X = 325.408
Y=</td><td>X= 324.182
Y=4.254.701</td><td>X = 325.264
Y=4.251.961</td><td>X = 324.381
Y=4.253.342</td></tr>
</table>

Código seguro de verificación (CSV):
94BF 849A 2C77 1025 E463
(94)BF849A2C771025E463
Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en https://sede.eprinsa.es/vnuevadq
Firmado por Sra. Secretaria MORENO COBOS CARMEN MARIA el 12/6/2020
VºBº de Sra. Alcaldesa MEDINA MURILLO MARIA ISABEL el 12/6/2020
pie_firma_conv_dipu_01
ES COPIA ELECTRÓNICA

RECEPCIÓN
JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y DESARROLLO SOSTE
202099903864637 - 12/ 06/ 2020
D.G. Prod. Agrícola Y Ganadera
CONSEJERÃA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE
Hora
11:47:14

4.251.715					
RAMAL 1		RAMAL 1		14070A002090040000PL	
INICIO	FIN	INICIO	FIN		
X = 324.543 Y= 4.252.850	X= 323.589 Y=4.253.961	X = 324.543 Y=4.252.866	X = 324.128 Y=4.253.450		
RAMAL 2		RAMAL 2		14070A003090040000PA	
INICIO	FIN	INICIO	FIN		
X = 324.612 Y= 4.252.705	X= 324.887 Y=4.255.137	X = 324.612 Y=4.252.705	X = 324.841 Y=4.253.851		

- Son caminos de titularidad municipal.
- Hay plena disponibilidad de los terrenos que ocupan para acometer las obras previstas.
- Los caminos en cuestión se incluyen en el inventario municipal y existen unas ordenanzas para su uso y son transitables.
- Mediante acuerdo del Pleno del Ayuntamiento en sesión celebrada 28 de enero de 2020, se aprobó la presentación de las solicitudes de mejora de dichos caminos en la convocatoria asociada al Plan Itínere, con conocimiento de las condiciones recogidas en el mismo y en particular el compromiso de mantenimiento de las actuaciones ejecutadas, en caso de ser beneficiario, desde la recepción de la obra y, como mínimo, hasta transcurridos 5 años desde la declaración del gasto realizado ante el fondo comunitario FEADER.

Y para que conste y surta efectos oportunos, expido la presente de con el visto bueno del Sr. Alcalde.

Fechado y firmado electrónicamente

Código seguro de verificación (CSV):
94BF 849A 2C77 1025 E463
(94)BF849A2C771025E463
Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en https://sede.eprinsa.es/vnuevadq
Firmado por Sra. Secretaria MORENO COBOS CARMEN MARIA el 12/6/2020
VºBº de Sra. Alcaldesa MEDINA MURILLO MARIA ISABEL el 12/6/2020
pie_firma_cons_doc_01
ES COPIA ELECTRÓNICA

Anejo nº2.- Reportaje fotográfico

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

RAMAL PRINCIPAL

	
Estado del camino en PK0+200	Estado del camino PK 0+225

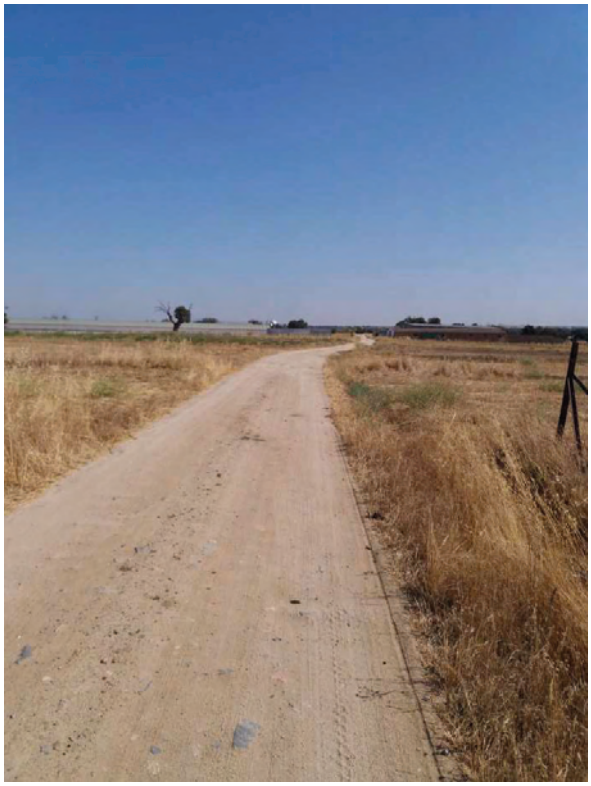
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

	
Estado del camino en PK0+470	Estado del camino PK 0+750



Estado del camino en PK1+235

RAMAL A

	
Estado del camino PK 1+710a	Estado del camino en PK1+820a



Estado del camino PK 1+479a

Anejo nº3.- Ficha técnica

FICHA TÉCNICA

TÍTULO DEL PROYECTO: MEJORA DE CAMINO DE USO AGRARIO: "CAMINO DE LA VEGA" T.M. VILLANUEVA DEL DUQUE

TÉRMINO MUNICIPAL: T.M. VILLANUEVA DEL DUQUE (CÓRDOBA)

TRABAJOS A REALIZAR:

1.1 Firme

TRAMOS	LONG (m)	TRABAJOS PREVIOS	PERFILADO Y COMPACTACIÓN	ZAHORRA RCD 0/20	ZAHORRA ARTIFICIAL 0/20	PAVIMENTO
Camino Principal:						
PK 0+000 a PK 0+204	204	Tramo sin actuación				
PK 0+204 a PK 1+478	1.274	Desbroce margen (0,5 m) Retirada a vertedero de piedras depositadas en márgenes (1 m de anchura x 0,5 m de espesor) Picado de 5 m² de piedra presente en afloramientos rocosos aislados	4,80 m	–	15 cm en 4,65 m	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
PK 1+478 a PK 1+980	502	Desbroce margen (0,5 m) Formación de la caja (2 m x 0,20 m)	4,90 m	–	20 cm en 2 m (relleno cajeo) 20 cm en 4,70 m	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
PK 1+478 a PK 3+339	1.861	Tramo sin actuación				
Ramal a (comienza en el PK 1+478 del camino principal):						
PK 1+478a a PK 1+880a	402	Desbroce margen (0,5 m) Formación de la caja (2 m x 0,20 m)	4,90 m	–	20 cm en 2 m (relleno cajeo) 20 cm en 4,70 m	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
PK 1+880a a PK 2+799a	919	Tramo sin actuación				
Observaciones de la actuación		El 25% de los restos generados en el desbroce y el total del picado de afloramientos rocosos se recogen y transportan a vertedero. El 75% restante del desbroce y los restos generados en la formación de la caja en un tramo del ramal a son extendidos con la máquina	–	Económicamente no es viable el uso de este tipo de zahorra por encontrarse la planta más cercana a más de 70 km de distancia	Se incluye suministro de transporte de 13 km por localizarse cantera de áridos a 33 km	Dotación: Emulsión bituminosa 0,001 Tn/m²; MBC AC16SURF S 2,35 Tn/m³. Distancia de planta para suministro de asfalto es de 33 km

1.2 Drenajes y cunetas

DRENAJES Y CUNETAS	*DESCRIPCIÓN*
PK 0+204 a PK 0+340	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 0+225	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+340 a PK 0+480	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+480 a PK 0+875	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+527	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+765	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+875 a PK 0+930	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+930 a PK 1+750	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 0+955	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+055	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+125	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+240	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+380	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+750 a PK 1+820	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 1+868	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+820 a PK 1+980	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+478a a PK 1+628a	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+628a a PK 1+718a	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución

DRENAJES Y CUNETAS	DESCRIPCIÓN
	en todo el tramo
PK 1+718a	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+718a a PK 1+880a	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+821a	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
Observaciones de la actuación	El 80% de la limpieza de cunetas son extendidos con máquina en terrenos adyacentes. Los restos procedentes de la demolición de pavimento de hormigón y el 20% restante de la limpieza de cunetas, son recogidos y transportados a vertedero

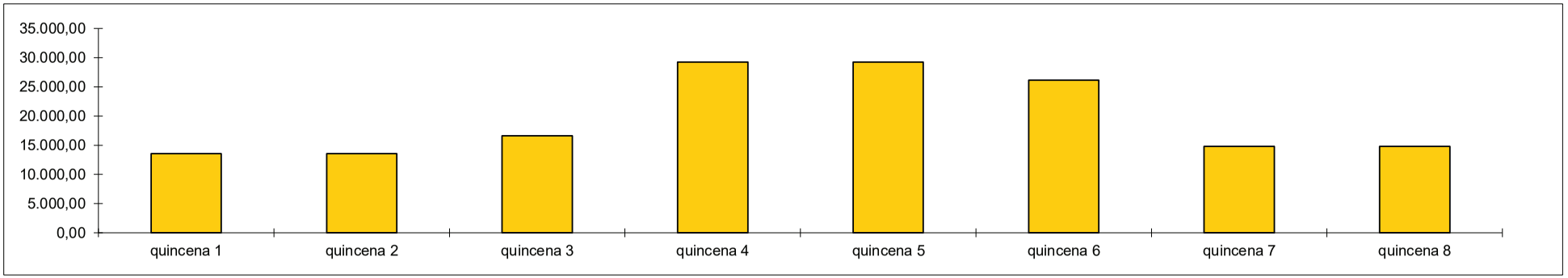
1.3 Señalización

SEÑALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
PK 0+204	Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro. 1 ud
PK 0+204 y PK 1+478	Señal de prohibición, restricción u obligación, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro. 2 ud de "velocidad máxima" y 2 ud de "peso máximo"
PK 0+225 y PK 1+478	Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado. 2 ud de "peligro badenes"
PK 0+204 a PK 1+980	Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla en ambas márgenes, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2
PK 1+478 a PK 1+880a	
--	Cartel informativo Plan Itinere

Anejo nº4.- Programa de ejecución de los trabajos

MEJORA DE CAMINO DE USO AGRARIO:
"CAMINO DE LA VEGA"
T.M. VILLANUEVA DEL DUQUE
PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

CODIGO	ACTUACIONES	PEM	quincena 1	quincena 2	quincena 3	quincena 4	quincena 5	quincena 6	quincena 7	quincena 8
			1	2	3	4	5	6	7	8
C01	REPOSICIÓN DE FIRMES	63.083,59				12.616,72	12.616,72	12.616,72	12.616,72	12.616,72
C02	CONSOLIDACIÓN DE BASES Y SUBBASES	49.334,82	8.222,47	8.222,47	8.222,47	8.222,47	8.222,47	8.222,47		
C03	OBRAS DE FÁBRICA									
C04	DRENAJES Y CUNETAS	27.943,39	4.657,23	4.657,23	4.657,23	4.657,23	4.657,23	4.657,23		
C05	ESCOLLERAS, MUROS DE CONTENCIÓN									
C06	SEÑALIZACIÓN	3.036,32							1.518,16	1.518,16
C07	SEGURIDAD Y SALUD	2.156,45	269,56	269,56	269,56	269,56	269,56	269,56	269,56	269,56
C08	GESTIÓN DE RESIDUOS	9.242,32			3.080,77	3.080,77	3.080,77			
C09	CONTROL DE CALIDAD	3.160,14	395,02	395,02	395,02	395,02	395,02	395,02	395,02	395,02
C10	OTROS									
TOTAL PRESUPUESTO EJEC. MATERIAL		**157.957,03**	**13.544,28**	**13.544,28**	**16.625,05**	**29.241,77**	**29.241,77**	**26.160,99**	**14.799,45**	**14.799,45**
P.E.M. ACUMULADO			13.544,28	27.088,55	43.713,60	72.955,37	102.197,13	128.358,13	143.157,58	157.957,03



Anejo nº5.- Justificación de precios

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1 PRECIOS DE LOS ELEMENTALES Y DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Los precios de la mano de obra, materiales y de la maquinaria corresponden a los que figuran en las tarifas TRAGSA 2020, aprobadas por Resolución de 1 de abril de 2020, de la Subsecretaría de Hacienda, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión para la determinación de tarifas de Tragsa, por el que se actualizan las tarifas 2019 aplicables a las actuaciones a realizar por Tragsa y Tragsatec para aquellas entidades respecto de las cuales tenga la consideración de medio propio personificado y servicio técnico en los términos previstos en la disposición adicional vigésimo cuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y se revisan los coeficientes para la actualización de los precios simples en actuaciones no sujetas a impuestos

2 PRECIOS DE NUEVA CREACIÓN

En los casos en los que no se han encontrado en las tarifas TRAGSA las unidades de obra adecuadas a los trabajos a presupuestar, se han utilizado precios de mercado en caso de suministros, o bien precios de partidas de otros tarifarios.

En el caso de este proyecto sólo ha sido preciso tomar una unidad de obra de nueva creación, AMA110Ñ025 correspondiente al CANON VERTEDERO RCD, habiéndose tomado de las Tarifas Oficiales de la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía (AMAYA) actualmente en vigor, vigentes por la Orden 6 de julio de 2018, por la que se aprueban las tarifas aplicables a la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía.

3 ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO

La estructura final del presupuesto se conformará de la siguiente forma:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

- ***Presupuesto de Ejecución Material (PEM),*** entendido como la suma de precios descompuestos que incluyen los costes directos mas los indirectos, siendo:

  Coste Directo (CD) Se valorarán los trabajos utilizando los Precios Descompuestos de las Tarifas, en el caso de no existir algún precio se confeccionará con los Precios Básicos y si tampoco existiera alguno de estos, se tomarán como referencia precios de mercado. En

cualquier caso, se deberán aprobar previamente por la Consejería de Medioambiente antes de su incorporación al proyecto.

Coste Indirecto (CI) El coste indirecto será del 7,5 %

- **+ 14*% Gastos Generales (GG)*** aplicado sobre el PEM
- **+ 6*% Beneficio industrial*** **(BI)** aplicado sobre el PEM
- **+21% IVA** aplicado sobre la suma de PEM+GG+BI
- **Total presupuesto por contrata: PEM+GG+BI+IVA**

Anejo nº6.- Calculo de la mano de obra

CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA NECESARIA

Para el cálculo de la mano de obra necesaria se han considerado los rendimientos de cada una de las actuaciones, las superficies de dichas actuaciones, una cantidad de 8 horas de trabajo por día y 22 días laborables por mes. Según la planificación de la obra realizada, con un plazo de ejecución de 4 meses.

De acuerdo con estas consideraciones se obtienen los siguientes jornales y número de operarios medios:

MAQUINARIA	HORAS	
CAMIÓN HASTA 130 CV	18,12	h
CAMIÓN VOLQUETE GRÚA 101/130 CV	9,65	h
TRACTOR ORUGAS 151/170 CV	2,79	h
TRACTOR RUEDAS HASTA 100 CV	8,71	h
PALA CARGADORA RUEDAS 131/160 CV	6,32	h
RETROEXCAVADORA ORUGA HIDRÁULICA 131/160 CV	0,63	h
RETROEXCAVADORA RUEDAS HIDRÁULICA 101/130 CV	53,19	h
MOTONIVELADORA 131/160 CV	83,86	h
COMPACTADOR NEUMÁTICO 71/100 CV	24,27	h
COMPACTADOR VIBRO 101/130 CV	41,14	h
COMPACTADOR VIBRO 131/160 CV	55,27	h
EXTENDEDORA AGLOMERADO ASFÁLTICO	24,27	h
EQUIPO PINTABANDA AUTOPROPULSADO	8,71	h
TOTAL MAQUINISTAS	**336,93**	h
JORNALES DE MAQUINISTAS	**42,12**	JORNALES
Nº DE MAQUINISTAS	**0,48**	MAQUINISTAS

PEONES		
OFICIAL ESPECIALISTA	101,85	h
OFICIAL DE OFICIOS	55,50	h
PEÓN	551,75	h
TOTAL PEONES	**709,10**	h
JORNALES DE PEONES	**88,64**	JORNALES
Nº DE PEONES	**1,01**	PEONES

REDONDEANDO Y EN RESUMEN

1 MAQUINISTAS
1 JEFE DE OBRA
2 PEONES
4 PERSONAS EN LA OBRA

Anejo nº7.- Gestión de Residuos

ESTUDIO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta el presente Estudio de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- Estimación de la cantidad que se generará en m^3 y toneladas
- Medidas de segregación "in situ"
- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
- Operaciones de valorización "in situ"
- Destino previsto para los residuos
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión
- Prescripciones técnicas
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

En parte de actuaciones contempladas en el presente proyecto se van a generar residuos de construcción y demolición. La totalidad de los residuos generados se transportan y gestionan en los respectivos puntos legales de acopio, tales como vertederos, etc.

Los residuos que se van a generar en la obra responden a los tipos que se recogen en el siguiente cuadro:

Tipo de Residuos	
02.Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos	
02.01	**Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca**
02 01 07	Residuos de la silvicultura
17. Residuos de la construcción y demolición	
17.01	**Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos**
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06
17.05	**Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.**
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código

3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GESTIONARÁ EN METROS CÚBICOS Y TONELADAS

La estimación se realizará en función de las categorías respectivas y se incluirán los residuos que previsiblemente se encontrarán una vez clasificados los existentes en la zona.

Tipo de Residuos		Cantidad total ut: (m³ / Tn)	Destinos
02.Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos			
02.01	**Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca**		
02 01 07	Residuos de la silvicultura	32,67 m³ (C02)	Vertedero de inertes autorizado
17. Residuos de la construcción y demolición			
17.01	**Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos**		
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 (3)	Demolición de Badenes 21,60 m³ (C04)	Vertedero de inertes autorizado
17.05	**Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.**		
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Afloramiento de rocas 1,20m³ (C02) Piedras en márgenes 637,00m³ (C02) Limpieza de cunetas 97,22m³ (C04)	Vertedero de inertes autorizado

4. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU"

Deberán segregarse adecuadamente los distintos tipos de residuos generados y transportarse en cada caso a un gestor autorizado adecuado. En general se generará y gestionará poca cantidad de residuos, por lo que la operación de segregado de los mismos no entraña dificultad.

5. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

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

6. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU"

Una de las operaciones a llevar a cabo en la obra será el escarificado, remoción y disgregación de la superficie actual del firme existente, con el objetivo de homogeneizar la superficie de la explanada o plano de fundación. Una vez realizada la remoción y desagregado del firme actual se mezclará el material desagregado con 10 cm ZA 0/20 para incrementar la capa de firme granular en la base y compensar las pérdidas de material existentes en baches y mordientes. Esta es la única actuación en la que se llevará a cabo la valorización de residuos generados in situ.

7. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Autónoma de Andalucía para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

Según el Plan Director de Gestión de Residuos Inertes de la Provincia de Córdoba, la zona del presente proyecto se encuentra cercana a los siguientes gestores de residuos:

GRU	Identificación	Provincia	Municipio	Residuos gestionados	Valorización
291	JOSE JAVIER CABRERA GONZALEZ	Córdoba	Villanueva del Duque	Neumáticos,VFVU	R13,R4,R5
3397	ROMERO ROMERO, EMILIANO	Córdoba	Villanueva del Duque	Chatarras,Lodos depuradoras,Neumáticos,Pilas y acumuladores,Plásticos agrícolas,RAEE,RCD,Residuos sanitarios,VFVU	T

8. INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

La escasa cuantía de los residuos generado y su concentración determina que no sea necesaria una instalación de acopio. No obstante, se podrán acopiar en las inmediaciones.

9. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

- ***Con carácter general***

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según Real Decreto 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del Contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra los certificados de los puntos de vertido final emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad Autónoma Andaluza.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

- ***Con carácter particular***

Las zonas de acopio temporal de los residuos deberán estar en lugares debidamente señalizados y segregados de otros tipos de residuos que eventualmente haya que tratar.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra en las zonas de acopio.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…) en la gestión de los residuos.

Se deberá asegurar que el destino final de los RCDs son centros que cuentan con la autorización autonómica de la Consejería.

Se llevará a cabo un control documental en el que queden reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En la obra actual se prevé la generación de residuos y el transporte de los mismos a vertedero autorizado, por ello el canon de residuos está incluido en el presupuesto, concretamente en el Capítulo 08 Gestión de residuos.

Anejo nº8.- Estudio de Seguridad y Salud

Estudio de Seguridad y Salud

Es copia auténtica de documento electrónico

Es copia auténtica de documento electrónico

MEMORIA.....7
1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....9
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.....9
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN.....9
2.2 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....9
2.3 PLAZO DE EJECUCIÓN.....9
2.4 MANO DE OBRA Y JORNALES.....9
2.5 UNIDADES QUE CONSTITUYEN LA OBRA.....10
2.6 MAQUINARIA PREVISTA.....10
2.7 MEDIOS AUXILIARES.....10
2.8 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES.....10
3. ASISTENCIA SANITARIA.....10
3.1 TELÉFONOS DE URGENCIA.....10
3.2 CENTROS DE ASISTENCIA DEL SAS:.....11
4. RIESGOS, MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN.....11
4.1 RIESGOS, MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN LAS UNIDADES DE OBRA PROYECTADAS.....13
4.1.1 ALBAÑILERÍA (CSS_U_ALBAÑILERÍA_01).....13
4.1.2 APERTURA, REFINO, PLANEO Y LIMPIEZA DE CUNETAS (CSS_U_APERTURA DE CUNETAS_02)....15
4.1.3 AGLOMERADO ASFÁLTICO O ASFALTADO (CSS_U_AGLOMERADO ASFÁLTICO O ASFALTADO_02) 17
4.1.4 CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE MATERIALES, TIERRAS, RESIDUOS, ESCOMBROS Y MAQUINARIA PESADA (CSS_U_CARGATRANSPDESCARGMATTIERESCOMMAQ_03).....18
4.1.5 COLOCACIÓN DE FERRALLA (CSS_U_COLOCACIÓN FERRALLA_01).....21
4.1.6 COLOCACIÓN DE OBRAS DE PASOS DE AGUA O TUBERÍAS (CSS_U_COLOCACIÓN PASO TUBERÍAS_01).....22
4.1.7 COLOCACIÓN/RETIRADA DE MOBILIARIO Y SEÑALES (CSS_COLOCACIÓNRETIRADAMOBYSEÑALES_01).....25
4.1.8 COMPACTADO MECANIZADO (CSS_U_COMPACTADO MECANIZADO_02).....26
4.1.9 CONSTRUCCIÓN DE FIRME GRANULAR (CSS_U_CONSTRUCCIÓN FIRME GRANULAR_02).....29
4.1.10 CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS DE HORMIGONADO ARMADO (CSS_U_PAVIMENTOSH.ARMADO_02).....*31*
4.1.11 DESBROCE/ ROZA CON MAQUINARIA (DESBROCEMAQUINARIA_02).....34
4.1.12 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS (CSS_U_DEMOLICIÓN_PAVIMENTOS_01).....37
4.1.13 ESCARIFICADO, PERFILADO, RIEGO Y COMPACTADO (CSS_ESC.PERF.RIEG.COMPACT_02).....38
4.1.14 ENCOFRADOS Y DESENCOFRADOS (CSS_U_ENCOFRADOS_DESENCOFRADOS_01).....42
4.1.15 EXCAVACIÓN MANUAL (CSS_EXCAV MANUAL_01).....43
4.1.16 EXCAVACIONES (CSS_EXCAVACIONES_01).....45
4.1.17 EXTENDIDO DE TIERRAS Y OTROS MATERIALES (CSS_U_EXTENDIDO TIERRAS Y OTROS MATERIALES_02).....49

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 3/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.1.18 HORMIGONADO BADENES/SOLERAS DE HORMIGÓN INCLUIDO BOMBEO (SIN ENCOFRADO) (CSS_U_HORMIGONADO BADENES_SOLERAS_02).....52
4.1.19 HORMIGONADO MANUAL (CSS_U_HORMIGONADO MANUAL_01).....54
4.1.20 LIMPIEZA CON MOTONIVELADORA (CSS_U_LIMPIEZA CON MOTONIVELADORA_01).....55
4.1.21 PINTADO MARCA VIAL MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS(CSS_U_ PINTADO MECANIZADO MARCA VIAL_01).....58
4.1.22 PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN (CSS_U_PUESTA.OBRA.H_02).....59
4.1.23 REGULACIÓN Y CONTROL DEL TRÁFICO (CSS_U_REGULACIÓNCONTROLTRÁFICO _01).....61
4.1.24 RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS (CSS_U_RELLENO COMP.ZANJAS_02).....62
4.1.25 RIEGO DE IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA (CSS_U_RIEGO IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA_01).....64
4.1.26 RIEGO DE MATERIAL GRANULAR (CSS_RIEGO MATERIAL GRANULAR_01).....66
4.1.27 TRABAJOS DE TOPOGRAFÍA_REPLANTEO_TOMA DE DATOS (CSS_U_TOPOGRAFÍA_REPLANTEO_TOMA DE DATOS_01).....68
4.2 RIESGOS, MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN EL EMPLEO DE MAQUINARIA....69
4.2.1 AUTOHORMIGONERA MÓVIL (CSS_M_AUTOHORMIGONERAMÓVIL_02).....69
4.2.1 BARREDORA- CEPILLADORA (CSS_M_BARREDORA_CEPILLADORA_02).....73
4.2.2 CAMIÓN (CSS_M_CAMIÓN_02).....75
4.2.3 CAMIÓN BASCULANTE (CSS_M_CAMIÓN BASCULANTE_02).....76
4.2.4 CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO (CSS_M_CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO_02).....78
4.2.5 CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO ASFÁLTICO (CSS_M_CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO ASFÁLTICO_02).....81
4.2.6 CAMIÓN GRÚA (CSS_M_CAMIÓN GRÚA_02).....85
4.2.7 CAMIÓN HORMIGONERA (CSS_M_CAMIÓN HORMIGONERA_02).....87
4.2.8 CAMIÓN PLATAFORMA / CAMIÓN GÓNDOLA (CSS_CAMIÓNPLATAFORMGÓNDOLA_03).....89
4.2.9 COMPRESOR (CSS_M_COMPRESOR_02).....91
4.2.10 COMPACTADOR NEUMÁTICO DE ASFALTO (CSS_M_COMPACTADOR NEUMÁTICO_02).....93
4.2.11 CORTADORA DE HORMIGÓN Y ASFALTO (CSS_m_CORTADORA HORMIGÓN_ASFALTO_02).....95
4.2.12 EXTENDEDORA DE ASFALTO (CSS_M_EXTENDEDORA DE ASFALTO_02).....97
4.2.13 GRUPO ELECTRÓGENO (CSS_M_GRUPO ELECTRÓGENO_02).....99
4.2.14 HORMIGONERA. (CSS_M_HORMIGONERA_02).....100
4.2.15 MARTILLO NEUMÁTICO MANUAL (CSS_M_MARTILLO NEUMÁTICO MANUAL_02).....103
4.2.16 MOTONIVELADORA (CSS_M_MOTONIVELADORA_02).....104
4.2.17 PALA CARGADORA (INCLUYE MINI PALA) DE RUEDAS o CADENAS (CSS_M_PALA CARGADORA _02).....107
4.2.18 RADIAL / AMOLADORA / ESMERILADORA (CSS_M_RADIAL_01).....111
4.2.19 REGLA VIBRANTE (CSS_M_REGLA VIBRANTE_01).....115
4.2.20 RETROEXCAVADORA CARGADORA O MIXTA CON APERO (CSS_RETROEXCAVADORACARGADORAMIXTA_03).....117
4.2.21 RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO (INCLUIDO TAndem) (CSS_M_RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO_02).....121
4.2.22 TRACTOR ORUGA O NEUMÁTICO CON APEROS (CSS-TRACTORCONAPERO_02).....124
4.2.23 TRACTOR CISTERNA PARA RIEGO (CSS_M_TRACTORCISTERNARIEGO_01).....129

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 4/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.2.24 VEHÍCULO TODO TERRENO CON REMOLQUE (CSS_VEHÍCTODOTERRENOREMOLQUE_03).....133
4.2.25 VIBRADOR DE HORMIGÓN (CSS_M_VIBRADOR HORMIGÓN_02).....135
4.3 RIESGOS, MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN LOS MEDIOS AUXILIARES.....137
4.3.1 CABLES, CADENAS, CUERDAS, ESLINGAS, APARATOS DE IZADO (CSS_A_CABLES, CADENAS, CUERDAS Y OTROS_01).....137
4.3.2 HERRAMIENTAS MANUALES OBRA CIVIL (CSS_HERRAMIENTASMANUAL OBRA CIVIL_01).....140
4.3.3 HERRAMIENTAS MANUALES ELÉCTRICAS (CSS_A_HERRAMIENTAS MANUALES ELÉCTRICAS_01) 142
4.3.4 ESCALERAS DE MANO (CSS_A_ESCALERASMANO_01).....144
5. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.....146
6. RECURSO PREVENTIVO.....146
7. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.....147
PLIEGO DE CONDICIONES.....149
1. CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA.....151
1.1 INTRODUCCIÓN.....151
1.2 POLÍTICA PREVENTIVA DE LA EMPRESA.....151
1.3 LIBRO DE INCIDENCIAS.....152
1.4 DELEGADOS DE PREVENCIÓN.....152
1.4.1 COMPETENCIAS DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN.....152
1.4.2 FACULTADES DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN.....153
1.5 COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.....153
1.5.1 COMPETENCIAS DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.....153
1.6 OBLIGACIONES DE LAS PARTES.....154
1.7 OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO (CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA).....157
1.7.1 FORMACIÓN E INFORMACIÓN.....157
1.7.2 VIGILANCIA DE LA SALUD.....158
1.7.3 PROTECCIONES COLECTIVAS.....159
1.7.4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....159
1.8 MEDIDAS DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN.....159
1.8.1 PRIMEROS AUXILIOS.....159
1.8.2 CENTROS PRÓXIMOS SANITARIOS Y TELÉFONOS DE EMERGENCIA.....160
1.8.3 PUNTOS DE EVACUACIÓN.....160
1.8.4 PROTOCOLO EN CASO DE INCIDENTE O ACCIDENTE LABORAL.....160
1.9 MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES.....160
2. CONDICIONES DE NATURALEZA TÉCNICA.....160
2.1 INTRODUCCIÓN.....160
2.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....161
2.2.1 CASCO DE SEGURIDAD.....162
2.2.2 GAFAS PROTECTORAS.....162
2.2.3 GUANTES DE PROTECCIÓN.....163

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 5/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2.2.4 GUANTES DE GOMA O P.V.C.....163
2.2.5 BOTAS DE SEGURIDAD.....163
2.2.6 BOTAS DE SEGURIDAD IMPERMEABLES.....164
2.2.7 MASCARILLA CON FILTRO PARA GASES.....164
2.2.8 MASCARILLA ANTIPARTÍCULAS CON FILTRO MECÁNICO RECAMBIABLE.....165
2.2.9 ROPA DE ALTA VISIBILIDAD.....165
2.2.10 PROTECTORES AUDITIVOS.....165
2.3 MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....166
2.3.1 ACCESOS.....166
2.3.2 PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.....166
2.3.3 DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN.....167
2.3.4 SEÑALIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA.....167
2.3.5 SEÑALIZACIÓN PARTICULAR.....167
2.3.6 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....168
2.3.7 OTRAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN.....168
2.3.7.1 TRABAJO NOCTURNO.....168
2.3.7.2 APROVECHAMIENTOS FORESTALES.....168
2.4 ACTUACIONES PREVIAS.....168
2.4.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL. SERVICIOS AFECTADOS.....168
2.5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....169
2.5.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL.....169
2.5.2 MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA.....169
2.5.2.1 ACTUACIONES PREVIAS.....169
2.5.2.2 MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA EN EL TALLER DE OBRA.....170
2.5.2.3 MANTENIMIENTO DE LOS NEUMÁTICOS.....170
2.5.2.4 MANTENIMIENTO EN LA ZONA DE TRABAJO.....170
2.5.3 VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ZONAS PELIGROSAS.....171
2.5.4 HERRAMIENTAS MANUALES.....171
3. CONDICIONES DE NATURALEZA LEGAL.....171
3.1 LEGISLACIÓN:.....171
PLANOS Y CROQUIS DE SEGURIDAD Y SALUD.....173
1. CROQUIS DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....177
2. CROQUIS DE PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN.....178
PRESUPUESTOS.....181
1. MEDICIONES.....183
2. CUADRO DE PRECIOS-PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA.....189
3. PRESUPUESTOS PARCIALES.....193
4. RESUMEN PRESUPUESTO.....199
ANEXOS.....203
ANEXO I- MEDIDAS DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN.....205
1. MEDIDAS DE EMERGENCIA, EVACUACIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS.....207

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 6/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.1 MEDIDAS DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN ANTE UN INCENDIO FORESTAL....207
1.2 NOCIONES SOBRE PRIMEROS AUXILIOS Y EVACUACIÓN....208
ANEXO II- PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN EN CASO DE INCIDENTE O ACCIDENTE LABORAL 211
1. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN EN CASO DE INCIDENTE/ACCIDENTE LABORAL EN OBRAS PROMOVIDAS POR LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE....214
1.1 ACCIDENTADO/TESTIGO (A)....214
1.2 ENCARGADO DE OBRA DE LA EMPRESA CONTRATISTA (B)....214
1.3 JEFE DE OBRA (C)....215
1.4 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD (D)....215
1.5 JEFE DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD (E)....215
1.6 DIRECTOR DE OBRA (F)....215
1.7 JEFE DE SERVICIO PROVINCIAL/CENTRAL (G)....216
1.8 COORDINADOR DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL (H)....216
2. PROCEDIMIENTO INTERNO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL EN CASO DE ACCIDENTE GRAVE O MORTAL EN OBRAS FORESTALES....216
2.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN....216
2.2 DEFINICIONES....216
2.3 PROCEDIMIENTO....216
2.3.1 INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD LABORAL Y FISCALÍA DE DELITOS LABORALES: COMUNICACIÓN Y REQUERIMIENTO....217
ANEXO III MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES....219
1. MEDIDAS DE ACTUACIÓN FRENTE A DAÑOS POR SERES VIVOS....221
1.1 PICADURA DE VÍBORA, CULEBRA....221
1.2 PICADURA DE AVISPAS Y ABEJAS....221
1.3 CONTACTO CON PROCESIONARIA (*THAUMETOPEA PITYOCAMPA*)....222
1.4 PROTOCOLO DE ACTUACIÓN FRENTE A PICADURA DE GARRAPATAS....223
1.4.1 OBJETIVO....223
1.4.2 RIESGOS ESPECÍFICOS....224
1.4.3 MEDIDAS PREVENTIVAS....224
1.4.3.1 PROCEDIMIENTO DE RETIRADA DE GARRAPATA CON "OTOM TICK TWISTER"....225
1.4.3.2 PROCEDIMIENTO DE RETIRADA DE GARRAPATA CON PINZAS....226
2. DIRECTRICES GENERALES PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DORSOLUMBARES EN LA MANIPULACIÓN DE CARGAS....227
2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA CARGA....227
2.2 ESFUERZO FÍSICO NECESARIO....227
2.3 CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO DE TRABAJO....227
2.4 EXIGENCIAS DE LA ACTIVIDAD....227
2.5 FACTORES INDIVIDUALES DE RIESGO....228
2.6 REGLAS PARA EL CORRECTO MANEJO DE CARGAS....228

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 7/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2.6.1 LEVANTAMIENTO DE LA CARGA.....228
2.6.2 REGLAS DE TRANSPORTE.....228
2.6.3 USO DE CARRETILLAS DE MANO.....228
2.6.4 MANEJO DE CARGAS LARGAS POR UNA SOLA PERSONA.....229
3. DESPLAZAMIENTOS EN LA OBRA A PIE Y CON VEHÍCULOS.....229
3.1 DESPLAZAMIENTOS A PIE.....229
3.2 DESPLAZAMIENTOS CON VEHÍCULOS.....230
4. NORMAS DE SEGURIDAD TRABAJOS EN PROXIMIDAD A LÍNEAS ELÉCTRICAS.....231
4.1 DESCRIPCIÓN.....231
4.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....231
4.3 RIESGO DE ELECTROCUCIÓN.....231
4.4 MEDIDAS PREVENTIVAS.....232
ANEXO IV PUNTOS DE EVACUACIÓN.....235

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 8/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

MEMORIA

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 9/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 10/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, y mantenimiento de todas las instalaciones y maquinaria de la obra. Los principales objetivos de este Estudio se describen a continuación:

- Conocer el proyecto y, en coordinación con su autor, definir la tecnología más adecuada para la realización de la obra, con el fin de conocer los posibles riesgos que de ella se desprenden.
- Analizar las unidades de obra del proyecto en función de sus factores formales y de ubicación en coherencia con la tecnología y métodos constructivos a desarrollar.
- Definir todos los riesgos detectables que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- Diseñar las líneas preventivas en función de una determinada metodología a seguir e implantar durante el proceso de construcción.
- Divulgar la prevención entre todos los participantes en el proceso de construcción, interesando a los sujetos en su práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración.
- Crear un marco de salud laboral, en el que la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase nuestra intención técnica y se produzca el accidente, de tal forma que la asistencia al accidentado sea la adecuada y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- Diseñar una línea formativa, para prevenir por medio del método de trabajo correcto, los accidentes.
- Hacer llegar la prevención de riesgos desde el punto de vista de costes a cada empresa o autónomos intervinientes, de tal forma que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

Tanto en la *Memoria* como en el *Pliego de prescripciones técnicas particulares* correspondientes del presente proyecto se describe de forma pormenorizada la situación y las características de las obras a ejecutar.

2.2 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras del presente proyecto se recoge en el apartado correspondiente de la *Memoria*.

2.3 PLAZO DE EJECUCIÓN

Los trabajos comprendidos en el presente proyecto tienen un plazo de ejecución de CUATRO (4) meses.

2.4 MANO DE OBRA Y JORNALES

Considerando los rendimientos de cada una de las actuaciones, las mediciones de las mismas, una cantidad de 8 horas de trabajo por día para el régimen general y 22 días laborables por mes. Según la planificación de la obra realizada (ver Anejo correspondiente a PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS), y un plazo de ejecución de 4 meses, se estima un número medio de 4 trabajadores en la obra (3 operarios + 1 jefe de obra).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 11/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ante una eventual carga de trabajo en la que se necesite aumentar la mano de obra, el número adicional de trabajadores irá debidamente formado y equipado. Estarán dotados del equipo de protección individual necesario para la actividad a realizar.

2.5 UNIDADES QUE CONSTITUYEN LA OBRA

En el índice inicial de este documento se encuentra el listado de las unidades de obra de este proyecto. Los riesgos, medidas preventivas y medidas de protección de cada una de ellas se desarrollan en el apartado n.º 4.1.

2.6 MAQUINARIA PREVISTA

En el índice inicial de este documento se encuentra el listado de la maquinaria que se empleará en este proyecto. Los riesgos, medidas preventivas y medidas de protección de cada una de ellas se desarrollan en el apartado n.º 4.2.

2.7 MEDIOS AUXILIARES

En el índice inicial de este documento se encuentra el listado medios auxiliares que se emplearán en este proyecto. Los riesgos, medidas preventivas y medidas de protección de cada una de ellas se desarrollan en el apartado n.º 4.3.

2.8 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

Debido al carácter y emplazamiento de la obra, no se considera necesaria la colocación de casetas para vestuarios, comedor y local para la asistencia sanitaria, según el articulo 1 apartado e) del RD 486 /97.

Existirá para primeros auxilios al menos un botiquín conteniendo el material especificado en el Anexo VI del R.D. 486/1997 de disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

3. ASISTENCIA SANITARIA

Se indican a continuación los teléfonos y direcciones de asistencia sanitaria mas cercana, que deberán tener los trabajadores en lugar visible en el centro de trabajo.

3.1 TELÉFONOS DE URGENCIA

Teléfono de Emergencias Andalucía: **112**

Emergencias Sanitarias: **061**

Guardia Civil: **062**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 12/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3.2 CENTROS DE ASISTENCIA DEL SAS:

Los centros de asistencia del servicio andaluz de salud para la ejecución de los trabajos y en función de cada término municipal son los siguientes:



Hospital Reina Sofía.
Dirección: Avda. Menéndez Pidal s/n. Córdoba.
Teléfono: 957010000.
Hospital Infanta Margarita.
Dirección: Avda. de Góngora s/n. Cabra (Córdoba).
Teléfono: 957021300.
Hospital Valle de los Pedroches.
Dirección: Juan del Rey Calero s/n. Pozoblanco (Córdoba).
Teléfono: 957026300.

4. RIESGOS, MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

A la vista de la metodología de la ejecución de los trabajos previstos y de las fases críticas para la prevención, los riesgos detectables expresados de forma global son:

- Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- Los derivados de los factores formales y de ubicación del lugar de trabajo.
- Los que tienen su origen en los medios materiales empleados para ejecutar las diferentes unidades de obra.

Se opta por la metodología de identificar en cada fase de la ejecución, los riesgos específicos, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las conductas que deberán observarse en esa fase de obra.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 13/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Esta metodología no implica que en cada fase sólo existan esos riesgos o exclusivamente deban aplicarse esas medidas o dispositivos de seguridad o haya que observar sólo esas conductas, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra.

Otro tanto puede decirse para lo relativo a los medios auxiliares a emplear, o para las máquinas cuya utilización se previene.

La especificación de riesgos, medidas de protección y las conductas o normas, se reiteran en muchas de las fases de obra. Esto se debe a que esta información deberá llegar a los trabajadores de forma fraccionada y por especialidades, para su clara información-formación.

Las protecciones colectivas y personales que se definen, así como las conductas que se señalan tienen carácter de obligatorias y el hecho de incluirse en la memoria obedece a razones metodológicas, pero tienen el mismo carácter que si estuvieran insertadas en el Pliego de Condiciones.

La organización de los trabajos se hará de forma tal que en todo momento la seguridad sea la máxima posible. Las condiciones de trabajo deben ser higiénicas y en lo posible, confortables.

El transporte del personal a la obra se hará en medios, que reúnan las suficientes condiciones de seguridad y confort, el transporte interior podrá hacerse en camiones, o furgonetas, con las necesarias condiciones de seguridad.

En caso de detectar durante el transcurso de la obra concurrencia con cualquier otra actividad que se desarrolle en el centro de trabajo (colmenas, actividad cinegética, otra obra…) deberá ser puesto en conocimiento del Coordinador de Seguridad y Salud de la obra y del personal de la Delegación competente en la materia.

Antes del comienzo de los trabajos deberán localizarse puntos de evacuación (por tierra y helitransportado) y poner en conocimiento de encargado, recurso preventivo y los trabajadores de la obra. Ésta información debe ser actualizada en función de la evolución de los trabajos cuando éstos impliquen un cambio de zona donde los puntos informados dejen de cumplir con el objetivo de emergencia de evacuación.

Se analizan a continuación (a modo de ficha) los diferentes riesgos, medidas de prevención y equipos de protección individual (EPI) de los diferentes procesos de obra que constituyen el Proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud, así como de la maquinaria y de los diferentes medios auxiliares que se utilizarán en la misma.

En cada unidad de obra, maquinaria y medio auxiliar se especifican los elementos de protección específicos para cada caso. Sin embargo, en todo momento ha de tenerse en cuenta que siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos. Además, cuando se trabaje en caminos abiertos a la circulación se intentará que la ropa posea elementos reflectantes. En caso necesario se dotará a los trabajadores de ropa de alta visibilidad.

Además cada máquina cumplirá los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidos en la normativa vigente (RD 1644/2008). Esto no implica que para cada máquina sólo existan esos riesgos o exclusivamente se puedan aplicar esas medidas preventivas o equipos de protección individual puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de una marca de máquina determinada se puedan emplear otros.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 14/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.1 RIESGOS, MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN LAS UNIDADES DE OBRA PROYECTADAS

4.1.1 ALBAÑILERÍA (CSS_U_ALBAÑILERÍA_01)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Proyección de partículas
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos móviles.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.
- Atropellos o golpes con vehículos, maquinaria.
- Cortes por herramientas manuales, máquinas o materiales.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores, principalmente en las manos.
- Contactos eléctricos.
- Ruidos y vibraciones.
- Sobresfuerzos.
- Dermatosis por contacto.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se señalizarán los pequeños desniveles y protegerán los mayores de 2m. Se planificarán las protecciones colectivas y, en caso necesario, las individuales.
- Se trabajará desde plataformas de trabajo seguras que dispongan de protección colectiva (barandillas, etc.). Si no queda eliminado el riesgo, se emplearán sistemas anticaídas fijados a puntos estables. En ningún caso, se realizarán trabajos que supongan un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Se prohíbe el uso de plataformas improvisadas. No apoyarán en fábricas recién hechas.
- No utilizar andamios de borriquetas o similar en vacíos (balcones, terrazas, etc.) si antes no se ha instalado redes o andamio reglamentario.
- Cumplir las normas de seguridad en el uso de escaleras manuales: comprobar su estabilidad antes de usarlas, realizar el ascenso y descenso de frente dejando las manos libres, no transportar cargas que comprometan la seguridad del trabajador por su peso y/o volumen, no se usarán de madera pintada por la imposibilidad de ver posibles defectos, deben sobrepasar al menos 1 m la altura de desembarco, etc.
- Acotar y señalizar las zonas de actuación.
- Mantener orden, limpieza y organización en las zonas de trabajo, evitando obstaculizar las zonas de paso. Establecer zonas de acopio de materiales.
- Prohibir el paso a las zonas con riesgo de caída de objetos delimitándola mediante cintas de señalización o similar. En caso necesario, designar a una persona para controlar el acceso a las zonas de riesgo.
- La maquinaria de elevación de cargas contará con potencia adecuada, pestillos de seguridad y con la documentación en regla (Marcado CE, seguro, revisiones al día, etc.). Utilizar eslingas adecuadas en buen estado de conservación.
- No colocarse bajo la carga suspendida.
- Las máquinas-herramientas se colocarán en lugares estables y seguros, evitando bordes de desniveles, zonas de paso, etc. Dispondrán de marcado CE o similar y serán mantenidas conforme al manual del fabricante. Dispondrán de todos los elementos de seguridad necesarios (puesta a tierra, interruptores diferenciales, clavijas macho-hembra, etc.)

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 15/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- En caso de fuertes vientos, lluvias, etc. se retirarán los materiales inestables o que pueden desprenderse. En condiciones meteorológicas adversas (fuertes lluvias, vientos, tormentas, etc.) se paralizará el trabajo.
- Las herramientas deben ser adecuadas a la tarea, mantenidas y almacenadas correctamente. Se desecharán las que presenten deterioros.
- Antes del corte de materiales, se comprobará, estado del disco, su adecuación, etc. Utilizar empujador para manejar las piezas a cortar.
- Utilizar y mantener de forma adecuada los equipos de protección individual (gafas de seguridad, mascarilla antipartículas en presencia de polvo, etc.).
- Los elementos móviles de las máquinas (transmisiones) deben estar protegidas. Usar las protecciones en máquinas y herramientas. Si es necesario quitarlas para realizar el mantenimiento, serán repuestas tan pronto como la operación termine.
- No utilizar ni poner en marcha aparatos, instalaciones, etc. para las que no esté autorizado y desconozca su funcionamiento, características y medidas de seguridad.
- Para subir y bajar los equipos y demás materiales se deben utilizar medios de elevación adecuados al peso a soportar.
- Seguir las normas de seguridad en la manipulación de cargas: apoyar firmemente los pies en el suelo, doblar caderas y las rodillas y levantar la carga, con la espalda recta, lo más cercana al cuerpo. Cuando las dimensiones o el peso de la carga lo aconsejen pedir ayuda a un compañero. Utilizar medios auxiliares (carretillas de mano, etc.)
- Evitar mantener la misma postura de manera prolongada. Los pavimentos horizontales se colocarán sentados en bancos de trabajo.
- No manipular los equipos eléctricos con las manos mojadas o sobre superficies húmedas.
- No realizar trabajos en tensión. Los trabajos donde exista riesgo eléctrico deberán realizarse por personal especializado.
- Los cables de alimentación no se encontrarán en zonas de paso.
- Evitar realizar los trabajos de mayor esfuerzo en las horas centrales del día. Beber abundante líquido.
- Cumplir las medidas de higiene básicas: lavarse las manos y cara después de realizar los trabajos y, sobre todo, antes de comer, beber o fumar.
- Respetar la prohibición de fumar en el centro de trabajo. No comer, ni beber durante la realización del trabajo.
- El corte de material cerámico se debe realizar en húmedo. En todo caso, se evitará colocarse frente a corrientes de aire.
- Disponer de un extintor en el centro de trabajo.
- Cumplir las normas de seguridad en la conducción de vehículos y las implantadas en los centros de trabajo (viales de circulación de peatones, maquinaria, etc.).
- No permanecer en el área de acción de la maquinaria.
- Situar el grupo electrógeno lo más alejado posible de la zona de trabajo.
- Utilizar tableros eléctricos para baja tensión que cumplan con la normativa.
- Cualquier reparación eléctrica la debe hacer un electricista.
- No conectar equipos y herramientas a un solo circuito. (no recargar circuito).

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Guantes de protección mecánica.
- Guantes de protección impermeables en caso necesario.
- Ropa de alta visibilidad.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas autofiltrante
- Arnés de seguridad, en caso necesario (trabajo en altura).
- Botas de seguridad con protección puntera y plantilla reforzada.
- Botas impermeables en caso necesario.
- Protectores auditivos, cuando el nivel de ruido sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor límite de exposición diario sea > 85 dB (A) y el valor pico sea 137 dB (C)).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 16/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.2 APERTURA, REFINO, PLANEO Y LIMPIEZA DE CUNETAS (CSS_U_APERTURA DE CUNETAS_02)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos por manipulación.
- Choques contra objetos
- Atrapamientos y/o colisiones.
- Atropellos.
- Vuelco de máquinas
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Golpes / cortes por objetos y herramientas.
- Sobresfuerzos.
- Causados por seres vivos.
- Exposición a temperaturas extremas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Incendios.
- Inhalación de sustancias nocivas.
- Ruido
- Vibraciones.
- Ambiente pulvígeno.
- Derrumbamientos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria y el buen mantenimiento de la misma.
- A la hora de manejar la maquinaria, el operario debe tener en cuenta en todo momento las limitaciones técnicas del equipo.
- No se encontrará ninguna persona trabajando en solitario.
- Es obligatorio que la maquinaria disponga de manual de instrucciones y marcado CE o que se haya sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- La maquinaria debe disponer de placa identificativa, en caso de pérdida o deterioro de la misma, se deberá conocer la localización del nº de serie/bastidor.
- Antes de comenzar la jornada de trabajo se comprobará que todos los elementos de seguridad funcionan.
- No manipular el radiador con la máquina en caliente, ni ninguna otra parte de la máquina que se encuentre a una temperatura superior a 50ºC.
- Evitar tocar el líquido anticorrosión.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- La máquina estará dotada de un extintor, timbrado y con las revisiones al día y de botiquín de primeros auxilios.
- En trabajos que se desarrollan cerca de terrenos con fuertes pendientes o pedregosos, se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 17/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Los trabajadores deberán estar en buenas condiciones físicas y mentales, y en ningún caso se trabajará bajo el influjo del alcohol, medicamentos o drogas que perjudiquen la capacidad de reacción.
- Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos y las zonas de circulación de peatones o vehículos, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la circulación. Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones, maquinaria de movimiento de tierras, mantenimiento o servicio.
- Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de excavaciones se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil. En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.
- Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar para el acopio de materiales, teniendo en cuenta que los productos inflamables y combustibles, queden en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.
- Las zonas en que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones.
- En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.
- En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante su remoción.
- Siempre que las obras se lleven a cabo en zonas habitadas o con tráfico próximo, se dispondrá a todo lo largo de la excavación, y en el borde contrario al que se acopian los productos procedentes de la excavación, o en ambos lados si estos se retiran, vallas y pasos colocados a una distancia no superior a 50 cm. de los cortes de excavación.
- Deberán estar perfectamente localizados todos los servicios afectados, ya sea de agua, gas o electricidad que puedan existir dentro del radio de acción de la obra de excavación, y gestionar con la compañía suministradora su desvío o su puesta fuera de servicio.
- Las excavaciones de zanjas se ejecutarán con una inclinación de talud adecuada a las características del terreno, debiéndose considerar peligrosa toda excavación cuya pendiente sea superior a su talud natural.
- Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la superficie a excavar así como las zonas de paso de vehículos rodados.
- Los trabajos en proximidad de líneas eléctricas o elementos en tensión se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en el Anexo V del R.D. 614/2001:
- Para el caso de líneas eléctricas enterradas, se excavará a máquina hasta llegar a 1 metro por encima de la línea. A partir de ese punto se continuará con pico manual hasta encontrar la señalización. De la señalización a la línea se realizará de forma lenta y cuidadosamente a pala manual.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Botas de seguridad.
- Guantes de protección.
- Casco de seguridad, al abandonar la cabina
- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Mascarilla autofiltrante, en caso necesario.
- Ropa de alta visibilidad
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen establecido (siempre cuando nivel sea > 80 dB).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 18/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.1.3 AGLOMERADO ASFÁLTICO O ASFALTADO (CSS_U_AGLOMERADO ASFÁLTICO O ASFALTADO_02)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos y/o máquinas.
- Golpes y cortes.
- Proyección de objetos y/o fragmentos.
- Sobresfuerzos.
- Quemaduras.
- Inhalación sustancias tóxicas.
- Atropellos.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Vuelco de la maquinaria.
- Atrapamientos por la maquinaria.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Anunciar con antelación de nuestra presencia, puesta en marcha y movimientos mediante dispositivos luminosos y acústicos, de forma que trabajadores y vehículos puedan retirarse con seguridad.
- Las maniobras de aproximación a la extendedora será dirigida por un señalista conocedor del trabajo.
- Respetar la distancia de seguridad con los trabajadores y el resto de vehículos y maquinaria.
- No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su conductor.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva.
- Coordinar las maniobras de los equipos: camión alimentador, camión cisterna y compactadoras, mediante la ayuda de un operario que controle toda las maniobras de los mismos y conozca su trabajo.
- Cerciorarnos de que no hay nadie cerca cuando se accionan las partes móviles de la máquina: compuertas de la tolva, regla y sus diferentes elementos, tren de rodamiento, etc. con el fin de evitar atrapamientos o aplastamientos.
- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La cabina llevará extintor y botiquín de primeros auxilios.
- La aproximación y vertido en la tolva se dirigirá por un especialista. Un operario controlará las labores de descarga del material en la tolva, haciendo especial atención a las maniobras de aproximación, acoplamiento, basculación y apertura de la trampilla del camión.
- El conductor para subir o bajar de la máquina lo hará de frente a la misma, utilizando los peldaños y asideros dispuestos a tal fin. En modo alguno saltará al terreno salvo en caso de emergencia.
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.
- Se prohíbe el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.
- Sobre la máquina, junto a los lugares de paso, se adherirán las siguientes señales: peligro sustancias calientes, ROTULO : PELIGRO ALTAS TEMPERATURAS.

Circulación de vehículos en las proximidades del asfaltado:

- Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos de asfaltado y las zonas de circulación de peatones o vehículos, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la circulación. Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones, maquinaria de movimiento de tierras, asfaltado,

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 19/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

mantenimiento o servicio, haciendo cumplimiento a lo establecido en la Norma de carretera, Instrucción 8.3 IC "Señalización de Obras".

- Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de la zona a asfaltar se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil. En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.
- Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar para el acopio de materiales, teniendo en cuenta que los productos inflamables y combustibles queden en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.
- Los árboles, postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones.
- En invierno conviene establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo.
- Siempre que las obras se lleven a cabo en zonas habitadas o con tráfico próximo, se dispondrá a todo lo largo de la zona a asfaltar, vallas y pasos que permitan la circulación sin peligro para personas y vehículos.

Protecciones y resguardos en máquinas:

- Toda la maquinaria utilizada durante la obra, dispondrá de carcasas de protección y resguardos sobre las partes móviles, especialmente de las transmisiones, que impidan el acceso involuntario de personas u objetos a dichos mecanismos, para evitar el riesgo de atrapamiento.
- El calzado debe de tener 15 cm de altura e ir abrochados de manera que no queden resquicios por los que el asfalto caliente pueda entrar en contacto con la piel.
- El asfalto calentado puede causar serias quemaduras en la piel, los que trabajan con él deben llevar ropas adecuadas a dichos trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Botas de seguridad con aislamiento térmico.
- Casco de seguridad, al bajar de la maquinaria.
- Ropa impermeable de alta visibilidad.
- Protectores faciales.
- Máscaras de respiración de media cara, cartuchos con filtro mixto o químico**.**
- Guantes de protección con aislamiento térmico.
- Petos y polainas.
- Gafas de protección.
- Mandil, polainas y manguitos de goma, en operaciones manuales con aglomerado o ligantes asfálticos, en caso necesario.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.4 CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE MATERIALES, TIERRAS, RESIDUOS, ESCOMBROS Y MAQUINARIA PESADA (CSS_U_CARGATRANSPDESCARGMATTIERESCOMMAQ_03)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos / maquinaria.
- Exposición a riesgos biológicos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 20/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Sobresfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Atropellos o golpes con vehículos o maquinaria.
- Picaduras o mordeduras producidas por seres vivos.
- Inhalación de polvo.
- Vuelco de la maquinaria.
- Contactos eléctricos.
- Caída o desprendimientos de objetos, materiales, etc.
- Ruido .
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Mantener una adecuada higiene personal después de cada jornada y entre descansos, no fumar ni comer mientras se manipulen estos residuos.
- Es aconsejable establecer las pausas de descanso en ambientes frescos a fin de evitar la elevación de la temperatura corporal por encima de los 38ºC.
- En días soleados se aconseja el uso de gorras o sombreros, siempre que no sea obligatorio el uso del casco de seguridad, para evitar insolaciones, así como de cremas protectoras para evitar quemaduras en la piel.
- Cuando se manejen escombros utilizar métodos de trabajo que no generen polvo (mojado de escombros) y utilizar mascarilla contra partículas cuando este sistema no sea posible y se genere polvo.
- Cuando se utilicen herramientas manuales se mantendrá una distancia de seguridad suficiente con otros compañeros y respecto a la maquinaria.
- Estas herramientas se conservarán en perfecto estado de uso.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- No transportar peso por encima de nuestras posibilidades, siendo el máximo peso aconsejable de 25 kilogramos, en ese caso se pedirá la colaboración de otro operario para repartir la carga.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- No se sobrepasará la carga máxima permitida para el camión.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos.
- Para prevenir el riesgo de electrocución en trabajos con maquinaria, se deberán aplicar los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y mantener las distancias de seguridad respecto a las líneas eléctricas establecidas en este Real Decreto 614/2001.
- La maquinaria y camiones irán provistos de un dispositivo luminoso de advertencia cuando las circunstancias lo requieran, así como de cualquier otro dispositivo luminoso o acústico que se estime necesario o la normativa en vigor exigiere, y especialmente en presencia de operarios en la zona de trabajo.
- Antes de transportar maquinaria pesada, habrá que inspeccionar la ruta observando puentes, túneles acueductos y líneas de alta tensión que pudieran originar accidentes. En este caso habrá que obtener

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 21/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

el correspondiente permiso de la autoridad competente, cumpliendo los requisitos que este imponga en cuanto a señalizaciones, colocación de indicadores, etc. En estas circunstancias es necesario conocer el peso y volumen de la carga.

- Antes de que la máquina sea subida al camión mediante una rampa o pasarela, habrá que realizar una inspección para evitar posibles deslizamientos del equipo.
- Una vez que la máquina este situada en el camión, se inmovilizará sujetándola y ajustándola con calzos y cadenas.
- Las hojas, cucharas etc., se desmontaran para evitar la falta de visibilidad al vehículo o anchuras y alturas excesivas.
- Comprobar que ninguna persona se encuentra en las cercanías de la máquina, y si hay alguien hacer que se aparte de sus inmediaciones.
- Todos los vehículos y maquinaria deberán poseer espejos retrovisores y mirar regularmente por ellos para comprobar que no está obstruyendo el tráfico, revisar la evolución de los trabajos que efectúa y asegurarse de que no hay circulación de personas en las inmediaciones.
- El conductor jamás debe apearse de la máquina mientras ésta permanezca en movimiento o con el motor en marcha, o con la pala o cuchara levantada.
- Utilizar las empuñaduras y estribos para subir.
- Sentarse antes de poner en marcha el motor y quedarse sentado al conducir.
- Verificar que las indicaciones de los controles son normales.
- Trabajar siempre con el cinturón de seguridad del vehículo, para evitar golpes en movimientos bruscos que la maquina pudiera realizar.
- En lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento, de los frenos principales y de parada, hacer girar el volante en los sentidos a pequeña velocidad o maniobrar con las palancas, colocar las diferentes marchas.
- No apoyarse nunca en los escapes de gases.
-

Empleo de aparatos elevadores:

- Señalar de forma visible la carga máxima que pueda elevarse mediante el aparato elevador utilizado.
- Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante y en ningún caso utilizar maquinaria no recomendada para suspender cargas.
- Acoplar pestillos de seguridad adecuados a los ganchos de suspensión de los aparatos elevadores.
- Las eslingas llevarán placa de identificación donde constará la carga máxima para la cual están recomendadas.
- De utilizar cadenas, éstas serán de hierro forjado con un factor de seguridad no inferior a 5 de la carga nominal máxima. Estarán libres de nudos y se enrollarán en tambores o polichas adecuadas.
- Para la elevación y transporte de piezas de gran longitud se emplearán elevadores de vigas, de forma que permita esparcir la luz entre apoyos, garantizando de esta forma la horizontalidad y estabilidad.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
- Evitar en todo momento pasar las cargas por encima de las personas. No se realizarán tiros sesgados.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos, mediante la correcta formación del gruísta y la colaboración del resto de trabajadores de a pie.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrá operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes de protección.
- Botas de seguridad .
- Gafas antiproyecciones, si se considera necesario.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 22/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Casco de seguridad, de los trabajadores,incluido el conductor al abandonar la cabina del camión y/o maquinaria.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor límite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)
- Mascarillas, si se considera necesario.
- Ropa de alta visibilidad.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.5 COLOCACIÓN DE FERRALLA (CSS_U_COLOCACIÓN FERRALLA_01)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caídas de materiales y/o herramientas.
- Golpes y cortes.
- Pinchazos.
- Atrapamientos.
- Hundimiento de la superficie de apoyo.
- Electrocuciones.
- Sobresfuerzos.
- Ruidos.
- Proyección de partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Es imprescindible el orden y la limpieza en los lugares de elaboración y manipulación de ferralla, así como en los lugares de acopio.
- Se vigilará que no existan trabajos en niveles superpuestos y si esto fuese necesario se coordinará la realización de los mismos con conocimiento de causa y perfecta compenetración.
- Se acotarán las zonas inferiores de forma que quede bloqueado el paso o estancia de personas en la zona de peligro de caída de materiales.
- Si existe taller de ferralla, éste se encontrará claramente acotado y diferenciado del resto de la obra, y en el se cumplirán estrictamente las normas para lugares de trabajo.
- El taller de ferralla dispondrá de iluminación suficiente.
- En el taller de ferralla se extremarán las precauciones para evitar el contacto del acero con los cables eléctricos de conexión de las máquinas e iluminación.
- Se establecerá en la obra una zona exclusiva y claramente delimitada para acopio y clasificación del acero, colocándolo en posición horizontal sobre durmientes de madera evitando el desplome del paquete o pilada.
- También se destinará un lugar, en las condiciones anteriores, para la ferralla montada.
- Los lugares donde vaya a colocarse la ferralla deben estar protegidos contra las caídas al vacío.
- Se extremarán las precauciones en los transportes de las armaduras de la obra.
- La ferralla montada se transportará suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas que la sujetarán de al menos dos puntos. Esta operación será guiada mediante sogas suficientemente largas para que las personas que las manipulan no puedan ser atrapadas en caso de desprendimiento de la carga.
- La ferralla montada se transportará siempre en posición horizontal.
- No se trepará, por ningún concepto, por las armaduras, se emplearán otros medios auxiliares adecuados para los fines pretendidos.
- No se utilizarán las armaduras para el soporte de cables eléctricos, lámparas, etc.
- Para la colocación de armaduras se dispondrá de andamios, castilletes, etc., con medidas de seguridad. Si esto no es posible se instalarán puntos de amarre para arnés de seguridad.
- Uso de protectores auditivos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 23/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Evitar caminar por encima de la ferralla.
- Mantenimiento adecuado de las máquinas-herramientas utilizadas.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección.
- Arnés de seguridad, en caso necesario.
- Gafas de protección.
- Ropa de alta visibilidad, en caso necesario.
- Protectores auditivos, cuando el nivel de ruido sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor límite de exposición diario sea > 85 dB (A) y el valor pico sea 137 dB (C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.6 COLOCACIÓN DE OBRAS DE PASOS DE AGUA O TUBERÍAS (CSS_U_COLOCACIÓN PASO TUBERÍAS_01)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Caída de objetos desprendidos o por manipulación.
- Derrumbamientos.
- Atrapamientos por y entre objetos.
- Aplastamientos por materiales.
- Atropellos, golpes y choques con y contra vehículos / maquinaria.
- Sobresfuerzos.
- Exposiciones a temperaturas extremas.
- Causados por seres vivos.
- Vuelco de maquinaria.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Previamente al inicio de los trabajos, se deberá conocer si en la zona de trabajo pueden verse afectados otros servicios y si se encuentran en funcionamiento.
- Delimitar y señalizar el área de trabajo. Colocar medios de protección colectiva a lo largo de las zanjas abiertas.
- Durante la planificación y ejecución de trabajos en zanjas considerar en todo momento la NTP 278 Zanjas: prevención del desprendimiento de tierras y NTP 820: Ergonomía y construcción, trabajo en zanjas.
- Para toda la maquinaria y medios auxiliares, utilizados durante la ejecución de los trabajos, se deberá cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en su manual de instrucciones.
- Cualquier variación de la puesta en obra de esta unidad requerirá la realización de un procedimiento de trabajo especifico.
- Los trabajos en zanjas estarán permanentemente vigilados por el jefe de trabajo o encargado que se responsabilizarán del cumplimiento de las normas preventivas aplicables a este tipo de trabajos, de modo que nunca se ejecuten en solitario y siempre esté presente en la obra un encargado. La presencia de un recurso preventivo es obligatoria.
- En caso de que una zanja deba permanecer abierta al finalizar la jornada de trabajo, éste deberá quedar convenientemente señalizada y balizada, inclusive con balizas luminosas. En cualquier caso, si es posible, se recomienda cortar de forma efectiva el camino de acceso a la zona objeto de los trabajos o desviarlo.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 24/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Muy importante será determinar la forma de acceder a la zanja, se recomienda acceso sobre el propio terreno. En cualquier caso si es con escalera de mano, éstas deberán cumplir todo lo relativo a la NTP 239: Escaleras manuales, debiendo utilizarse equipos de protección anticaída en caso de ser necesario.
- En zanjas de profundidades superiores a 2m se solicita que los operarios que se encuentren dentro estén enganchados a una cuerda, de longitud adecuada, que sobresalga de la excavación. Este elemento permitirá localizar al trabajador en caso de sepultamiento.
- Se deberá disponer de herramientas manuales (palas, picos o similares, etc.) próximos a la excavación para ser utilizados en caso de ser necesario.
- Las tierras procedentes del vaciado deberán retirarse del borde de excavación lo suficiente. Se considera correcto una distancia del borde como mínimo superior a 2m. Si las condiciones del lugar de trabajo lo permite la altura de los materiales procedentes del vaciado debe ser la mínima posible.
- Se recomienda humedecer las zonas de trabajo si la concentración de polvo es excesiva y afecta a las vías respiratorias de los trabajadores y dificulta su visibilidad.
- Transitar por zonas lo más despejadas posibles y en los desplazamientos pisar sobre el suelo estable.
- Se acotarán las áreas de trabajo y se colocará la señal de Riesgo de caída de objetos, y en su caso las de Peligro, cargas suspendidas para la colocación de tubos con grúa.
- La distancia de seguridad que debe respetarse viene dada por:
  d >= h/2 en terrenos compactos.
  d >= h en terrenos sueltos.
  Siendo :
  d = distancia mínima de los depósitos al borde de la zanja.
  h = Profundidad de la zanja.
- Se prohíbe la circulación de vehículos o máquinas cerca de las zanjas.
- Las líneas límites de circulación se obtienen trazando paralelas a los bordes de las zanjas a una distancia calculada según las siguientes fórmulas:
  d>=2xhenterrenoscompactos.
  d >= 2.5xh en terrenos sueltos.
  Siendo :
  d = distancia de las líneas límite al borde de la zanja
  h = Profundidad de la zanja
- Si algún vehículo debe acercarse a la zanja a menor distancia que "d", los trabajadores deberán alejarse de la zona de intervención o salir del interior de la misma mientras dure la operación.
- Se colocarán topes de seguridad en el borde de las excavaciones cuando la máquinas tengan que trabajar próximas al borde de la zanja.
- Extremar las precauciones a la hora de ensamblar los tubos para evitar atrapamientos en pies y manos, no colocando los pies en zonas donde puedan producir atrapamientos por movimientos inesperados.
- En caso de no ser así, ayudarse de cuñas o similares que eviten atrapamientos de pies por movimientos inesperados.
- Cuando la apertura de la zanja se lleve a cabo por medios mecánicos, los trabajadores se mantendrán suficientemente alejados de su radio de operación.
- Las maniobras de montaje y desmontaje de la tubería de distribución del hormigón, deberá realizarse por especialistas y con las máximas precauciones y garantías de seguridad.
- El manejo del tramo final móvil y flexible, de la manguera del hormigón, deberá hacerse con precaución y vigilando las sacudidas que se producen durante la impulsión del hormigón, para ello los operarios que la manipulen, siempre en número de dos, deberán sujetarla con sendas cuerdas de retenida, y a una distancia prudencial de la boca de salida del hormigón, a fin de evitar golpes provocados por las sacudidas de la manguera.
- El acopio de tubos se harán en zonas totalmente horizontal y sobre durmientes de madera, una vez depositado proceder a su calzado.
- Los tubos irán convenientemente anclados y se pondrá especial cuidado en limpiar la lechada de hormigón depositada en el interior de la tubería.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 25/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El desencofrado se realizará con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir, desde el ya desencofrado.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobresfuerzos.
- Realizar la carga manual de materiales con peso superior a 25 kg., con la ayuda de otros compañeros o utilizar medios auxiliares.
- Para prevenir el riesgo de electrocución en trabajos con maquinaria, se deberán aplicar los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y mantener las distancias de seguridad respecto a las líneas eléctricas establecidas en este Real Decreto 614/2001.
- Suspender los trabajos en presencia de lluvia.
- Prohibir el descenso y ascenso a la zanja utilizando los puntales.
- Extraer de inmediato el agua que aflore en el interior de las zanjas o de las superficies para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- Manipulación de cargas con la grúa: En todas aquellas operaciones que conlleven el empleo de aparatos elevadores, es recomendable la adopción de las siguientes normas generales:
- Las cargas no se guiaran mediante las manos sino mediante cabos o guías.
- De forma general, considerar lo indicado en la NTP 824: Clasificación de equipos utilizados para la elevación de cargas.
- Señalar de forma visible la carga máxima que pueda elevarse mediante el aparato elevador utilizado.
- Todos los ganchos de suspensión de los aparatos elevadores deberán disponer de pestillo de seguridad en adecuadas condiciones.
- Emplear para la elevación de materiales recipientes adecuados que los contengan, o se sujeten las cargas de forma que se imposibilite el desprendimiento parcial o total de las mismas.
- Las eslingas utilizadas serán las adecuadas en función del peso de la carga a izar.
- De utilizar cadenas estas serán de hierro forjado con un factor de seguridad no inferior a 5 de la carga nominal máxima. Estarán libres de nudos y se enrollarán en tambores.
- Para la elevación y transporte de piezas de gran longitud se emplearán vigas de reparto de cargas, de forma que permita esparcir la luz entre apoyos, garantizando de esta forma la horizontalidad y estabilidad.
- El gruísta antes de iniciar los trabajos comprobará el buen funcionamiento de los finales de carrera. Si durante el funcionamiento de la grúa se observara inversión de los movimientos, se dejará de trabajar y se dará cuenta inmediata al la Dirección Técnica de la obra.
- Vigilar la presencia de tendidos eléctricos a la hora de estacionar la grúa o camión pluma.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Botas de seguridad.
- Guantes de protección.
- Casco de seguridad.
- Gafas de protección, en caso necesario.
- Mascarilla en caso de ser necesario.
- Cuando el nivel de ruido sobrepase el margen de seguridad establecido y en todo caso, cuando sea superior a 80 dBA, será obligatorio el uso de auriculares o tapones.
- Arnés anticaidas en caso de ser necesario.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 26/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.1.7 COLOCACIÓN/RETIRADA DE MOBILIARIO Y SEÑALES (CSS_COLOCACIÓNRETIRADAMOBYSEÑALES_01)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Golpes, cortes por objetos o herramientas.
- Sobresfuerzos.
- Atrapamientos por y entre objetos.
- Aplastamiento por materiales.
- Atropellos por vehículos / maquinaria.
- Exposiciones a temperaturas ambientales extremas.
- Causados por seres vivos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Transitar por zonas lo más despejadas posibles.
- Para unas condiciones de trabajo más seguras, el mantenimiento del orden y la limpieza se considera un aspecto necesario y prioritario.
- En caso de utilizar escaleras de mano, considerar en todo momento lo especificado en la NTP 239.
- Si la altura de trabajo es inferior a 2m se permite el uso de andamios borriquetas como plataformas de trabajo en adecuadas condiciones de conservación y de mantenimiento. En cualquier caso la plataforma de trabajo debe tener una anchura suficiente (60 cms.).
- El alturas trabajo superiores a 2m, si el medio auxiliar elegido es el andamio, éste deberá ser homologado del tipo europeo. Debiendo disponer de la formación e información adecuada para su montaje todos los trabajadores que, debidamente autorizados, los manipulen, monten y desmonten. La presencia de, como mínimo, un recurso preventivo será obligatoria.
- En caso de utilizarse plataforma elevadora, el trabajador usuario deberá disponer de la formación e información adecuada así como de la autorización para su uso por parte del empresario.
- Indistintamente de la maquinaria y/o medio auxiliar que se utilice se deberá cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones.
- En caso de utilizar grupo electrógeno, este deberá disponer de puesta a tierra además de unas adecuadas condiciones de mantenimiento y conservación. Se recomienda ubicarse a 10m de los trabajadores expuestos.
- Los apalancamientos no se realizarán de forma brusca.
- Trabajar a la altura correcta evitando las posturas incomodas y forzosas.
- Mantener el ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo para tener controlada la situación en todo momento.
- No transportar ni mover pesos por encima de nuestras posibilidades, siendo el máximo peso aconsejable de 25 kilogramos, en ese caso se pedirá la colaboración de otro operario para repartir la carga.
- Extremar las precauciones en la colocación/retirada de dichos materiales para evitar atrapamientos, uno de los trabajadores será el que dirija la operación.
- Ingerir agua o zumos diluidos en cantidad abundante para evitar deshidrataciones en días calurosos.
- A nivel del suelo, se acotarán las áreas de trabajo y se colocará la señal de Riesgo de caída de objetos, y en su caso las de Peligro, cargas suspendidas.
- El transporte de materiales, elementos, señales hasta su emplazamiento definitivo se realizará siempre que sea técnicamente posible mediante medios mecánicos.
- Para la colocación de materiales, elementos, señales de dimensiones considerables, dichas operaciones se realizaran entre varios 2 o más operarios.
- Se utilizará la herramienta adecuada para cada operación. No utilizar herramientas que eviten operaciones.
- Para el manejo de cargas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 27/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- 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.
- Los elementos y materiales cuando se apoyen en el suelo se harán de forma estable para evitar vuelcos de dichos elementos produciendo golpes o atrapamientos.
- 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.
- Extremar las precauciones cuando se cojan los materiales, objetos evitando que se produzcan atrapamientos en manos y pies. Para ello se utilizarán guantes de protección y botas con puntera de seguridad.
- Cargar los cuerpos simétricamente.
- 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 utilizado cualquier sistema, a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.
- El objeto transportado y los brazos del trabajador se mantendrán lo más cerca posible del cuerpo.
- Mantener el cuerpo en posición vertical durante el traslado.
- No realizar giros de cintura cuando se trasporten cargas. Los cambios de dirección se efectuarán con las piernas.
- Mientras los elementos de madera o metálicos no estén debidamente recibidos en su emplazamiento definitivo, se asegurará su estabilidad mediante cuerdas, cables, puntales o dispositivos equivalentes.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Arnés anticaida, en caso necesario.
- Cuando el nivel de ruido sobrepase el margen de seguridad establecido y en todo caso, cuando sea superior a 80 dBA, será obligatorio el uso de protecciones auditivas.
- Botas de seguridad
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Guantes para trabajos con hormigón y cemento.
- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Ropa de alta visibilidad, en caso necesario.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.8 COMPACTADO MECANIZADO (CSS_U_COMPACTADO MECANIZADO_02).

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Choques contra objetos móviles e inmóviles.
- Golpes / cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por vuelco de maquinas, tractores o vehículos.
- Atropellos / golpes con vehículos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobresfuerzos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas: polvo ambiental.
- Quemaduras.
- Accidentes causados por seres vivos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 28/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Exposición a contaminantes biológicos.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Vuelco de maquinaria.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Antes de comenzar el trabajo, habrá que reconocer minuciosamente el tajo tratando de establecer los posibles riesgos, la colocación de señales las medidas de precaución a tomar y sobre todo el plan de trabajo.
- El personal que trabaje alrededor de la máquina no debe cruzar o permanecer en el radio de acción de la misma, mientras esté trabajando esta.
- El personal de a pie no se colocará delante o detrás de la máquina. Así mismo en terreno en pendiente el personal no deberá colocarse justamente encima o debajo de la máquina para evitar resbalar hacia ella o caída de objetos mientras la máquina trabaja.
- Sólo irá sobre la máquina el conductor que deberá estar cualificado, no se utilizará para transportar personal.
- Los operarios no deberán trabajar bajo ningún pretexto sin las cabinas o corazas de protección que eviten que sean alcanzados por objetos que caigan, o riesgos similares.
- No recorrerá ningún trayecto con el motor en punto muerto o desembragado.
- Conducir siempre la máquina a la velocidad apropiada al tipo de trabajo que se realiza; nunca más deprisa.
- Al subir o bajar pendientes se marchará siempre con una velocidad metida sin accionar el embrague. En caso de que se necesite cambiar a otra velocidad, habrá que detener la máquina.
- La velocidad se reducirá siempre cuando el terreno está muy inclinado, tenga una fuerte pendiente transversal o esté muy quebrado
- Los giros deben darse de tal forma que el maquinista quede siempre al lado del desmonte, si ello es posible.
- Reducir siempre la velocidad antes de efectuar un viraje. En caso de tenerse que ayudar con los frenos y aplicarlos suavemente para evitar un vuelco de costado.
- Para disminuir la velocidad no accionar nunca el embrague; levantar el pie del acelerador y, en última instancia, usar los frenos.
- Al frenar la máquina, accionar los dos frenos simultáneamente.
- Cuando se aumente o disminuya la velocidad de la máquina debe afianzarse fuertemente la dirección.
- Se evitarán aquellos obstáculos que puedan hacer volcar la máquina.
- En zonas heladas o con barro, en superficies rocosas o en las proximidades de árboles derribados, se marchará con velocidades cortas, usando los frenos con mucha precaución.
- Evitar el paso sobre superficies rocosas con máquinas equipadas con orugas.
- No avanzar nunca sobre una zona en que la vista del conductor no alcance a distinguir los obstáculos que pudieran presentarse. En tales casos, bajarse de la máquina o inspeccionar el terreno o mandar al ayudante.
- En los lugares peligrosos se colocará un operario que se encargue de hacer las señales reglamentarias al maquinista. Las señales las hará un hombre solo con la mano, que debe asegurarse además de que sus instrucciones hayan sido comprendidas correctamente.
- Toda señal de movimiento de acción se hará con amplitud y repitiéndola frecuentemente para que pueda ser comprendida. Cuando se quiera indicar un movimiento fácil o lento la señal de acción se hará despacio y lo más deprisa posible para un movimiento rápido.
- El conductor jamás debe apearse de la máquina mientras ésta permanezca en movimiento.
- Cuando el operario se baje de la máquina todos los mecanismos hidráulicos deben estar en posición de reposo.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 29/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Antes de apearse de la máquina con el motor en marcha, se cerciorará de que no está embragada ninguna velocidad y de que se ha echado el freno de aparcamiento.
- Hay que detener la máquina antes de repostar. Durante esta operación la boquilla de la manga se introducirá completamente dentro del depósito para evitar la posibilidad de un incendio.
- Al abandonar la máquina no se dejará el encendido en la posición de marcha, ni con la llave de contacto puesta.
- Cuando haya que realizar labores de mantenimiento bajo la máquina, se hará siempre empleando gato hidráulico, calzándola inmediatamente antes de introducirse debajo de ella.
- El operario notificará inmediatamente a su superior inmediato cualquier defecto de la máquina que mereciese su urgente reparación.
- Toda máquina que no ofrezca suficiente garantía de seguridad, será retirada inmediatamente de servicio.
- Se tratará de proteger y señalizar los bordes de excavaciones a una distancia que impida que la máquina pesada se aproxime en exceso.
- Se impedirá el acopio excesivo de tierras a bordes de excavación, con el fin de evitar las sobrecargas.
- Los trabajos junto a taludes de dudosa estabilidad se paralizarán hasta el entibado adecuado de los mismos.
- No se trabajará junto a postes eléctricos cuya estabilidad no quede garantizada.
- No se establecerán caminos de circulación de vehículos en aquellos lugares donde esté previsto una excavación a una distancia de 3m aproximadamente.
- Se establecerán caminos individuales para acceso a la excavación de vehículos y personas.
- No se permitirá el acceso de personas en la proximidad del radio de acción de las máquinas.
- Será conveniente el establecimiento de una valla separadora de la obra y de la calle.
- A los conductores de la maquinaria de la obra se les comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De su entrega quedará constancia escrita.
- El conductor antes de iniciar la jornada deberá:
    - Examinar la máquina y sus alrededores con el fin de detectar posibles fugas o deficiencias en las piezas o conducciones.
    - Revisar el estado de los neumáticos y su presión.
    - Comprobar el adecuado funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad de la máquina.
    - Controlar el nivel de los indicadores de aceite y agua.
- El conductor seguirá en todo momento las instrucciones que contiene el manual del operador y que ha sido facilitado por el fabricante.
- Cuando la maquinaria circule por las vías o caminos previstos, respetará estrictamente las señales que con carácter provisional o permanente encuentre en un trayecto.
- El conductor de la máquina no transportará en la misma a ninguna persona.
- El conductor antes de acceder a la máquina al iniciar la jornada tendrá conocimiento de las dificultades, alteraciones o circunstancias que presente el terreno y su tarea y que de forma directa puedan afectarle por ser constitutivos de riesgo.
- El conductor para subir y bajar de la máquina lo hará de frente a la misma, usando los peldaños y asideros dispuestos a tal fin.
- No deberán realizarse ajustes con la máquina en movimiento o con el motor funcionando.
- Se evitará el contacto directo con líquidos corrosivos, usando para ello la prenda adecuada al riesgo a proteger.
- No se deberá fumar cuando se manipule la batería y cuando se abastezca de combustible la máquina.
- Se mantendrá limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- No deberá ingerir bebidas alcohólicas ni antes, ni durante la jornada de trabajo.
- No tomará medicamentos sin prescripción facultativa, en especial aquéllos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 30/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización, en prevención de accidentes.
- Riegue siempre la zona a alisar, o utilice una máscara de filtro mecánico recambiable antipolvo. Filtro para vapores orgánicos si se trata de asfalto.
- Los rodillos vibrantes de esta obra deberán poseer al menos:
    - Cabina de seguridad con protección frente al vuelco y frente a impactos.
    - Asiento antivibratorio y regulable en altura.
    - Señalización óptica y acústica adecuadas (incluyendo la marcha atrás).
    - Espejos retrovisores para una visión total desde el punto de conducción.
    - Extintor cargado, timbrado y actualizado.
    - Cinturón de seguridad.
    - Botiquín para emergencias.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones, en caso necesario
- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina
- Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario)
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección, en caso necesario
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Ropa de alta visibilidad.
- Protección auditivo cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.9 CONSTRUCCIÓN DE FIRME GRANULAR (CSS_U_CONSTRUCCIÓN FIRME GRANULAR_02)

RIESGOS:

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelco de vehículos y maquinaria.
- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Desprendimientos.
- Contactos eléctricos.
- Sobresfuerzos.
- Exposición a agentes atmosféricos adversos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Polvo.
- Ruido
- Vibraciones.
- Vuelco de maquinaria

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Antes de comenzar el trabajo, habrá que reconocer minuciosamente el tajo tratando de establecer los posibles riesgos, la colocación de señales las medidas de precaución a tomar y sobre todo el plan de trabajo.
- El personal que trabaje alrededor de la maquinaria no debe cruzar o permanecer en el radio de acción de la misma, mientras estén trabajando.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 31/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El personal de a pie no se colocará delante o detrás de la máquina. Así mismo en terreno en pendiente el personal no deberá colocarse justamente encima o debajo de la máquina para evitar resbalar hacia ella o caída de objetos mientras la máquina trabaja.
- Sólo irá sobre la máquina el conductor que deberá estar cualificado.
- Los operarios de la maquinaria no deberán trabajar bajo ningún pretexto sin las cabinas o corazas de protección que eviten que sean alcanzados por objetos que caigan, o riesgos similares.
- Cumplir fielmente lo indicado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria utilizada.
- La maquinaria utilizada no puede utilizarse para transporte de personal, salvo aquella que disponga de asientos habilitados para ello por el fabricante.
- Toda la maquinaria pesada utilizada: Motoniveladora, Rodillo vibrante autopropulsado, camiones, tractor con cuba de riego, etc., deberán disponer de los dispositivos luminosos y acústicos de marcha atrás en adecuadas condiciones de mantenimiento y conservación para ser utilizados siempre.
- El cinturón de seguridad deberá ser utilizado por todos los maquinistas durante la ejecución de los trabajos.
- No recorrerá ningún trayecto con el motor en punto muerto o desembragado.
- Conducir siempre la máquina a la velocidad apropiada al tipo de trabajo que se realiza; nunca más deprisa. Extremar las precauciones durante los desplazamientos.
- Al subir o bajar pendientes se marchará siempre con una velocidad metida sin accionar el embrague. En caso de que se necesite cambiar a otra velocidad, habrá que detener la máquina.
- La velocidad se reducirá siempre cuando el terreno está muy inclinado, tenga una fuerte pendiente transversal o esté muy quebrado
- Reducir siempre la velocidad antes de efectuar un viraje. En caso de tenerse que ayudar con los frenos, aplicarlos suavemente para evitar un vuelco de costado.
- Para disminuir la velocidad no accionar nunca el embrague; levantar el pie del acelerador y, en última instancia, usar los frenos.
- Al frenar la máquina, accionar los dos frenos simultáneamente.
- Cuando se aumente o disminuya la velocidad de la máquina debe afianzarse fuertemente la dirección.
- Se evitarán aquellos obstáculos que puedan hacer volcar la máquina.
- En zonas heladas o con barro, en superficies rocosas o en las proximidades de árboles derribados, se marchará con velocidades cortas, usando los frenos con mucha precaución.
- No avanzar nunca sobre una zona en que la vista del conductor no alcance a distinguir los obstáculos que pudieran presentarse. En tales casos, bajarse de la máquina o inspeccionar el terreno o mandar al ayudante.
- En los lugares a peligrosos se colocará un operario que se encargue de hacer las señales reglamentarias al maquinista. Las señales las hará un hombre solo con la mano, que debe asegurarse además de que sus instrucciones hayan sido comprendidas correctamente.
- Toda señal de movimiento de acción se hará con amplitud y repitiéndola frecuentemente para que pueda ser comprendida. Cuando se quiera indicar un movimiento fácil o lento la señal de acción se hará despacio y lo más deprisa posible para un movimiento rápido.
- El conductor jamás debe apearse de la maquina mientras ésta permanezca en movimiento.
- Cuando el operario se baje de la máquina todos los mecanismos hidráulicos deben estar en posición de reposo.
- Antes de apearse de la máquina con el motor en marcha, se cerciorará de que no está embragada ninguna velocidad y de que se ha echado el freno de aparcamiento.
- Hay que detener la máquina antes de repostar. Durante esta operación la boquilla de la manga se introducirá completamente dentro del depósito para evitar la posibilidad de un incendio.
- Al abandonar la máquina no se dejará el encendido en la posición de marcha, ni con la llave de contacto puesta.
- Cuando haya que realizar labores de mantenimiento bajo la máquina, se hará siempre empleando gato hidráulico, calzándola inmediatamente antes de introducirse debajo de ella.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 32/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El operario notificará cualquier defecto de la máquina que mereciese su urgente reparación.
- Toda máquina que no ofrezca suficiente garantía de seguridad, será retirada inmediatamente de servicio.
- Cada máquina utilizada deberá deberá disponer de extintor en adecuadas condiciones de conservación y de mantenimiento para ser utilizado en caso de ser necesario.
- El proceso de vertido de zahorra por parte de los camiones requiere que personal a pie de obra regule y coordine los movimientos de toda la maquinaria que participa durante la ejecución de los trabajos. Trabajador/es que se situarán en puntos de buena visibilidad ataviados con chaleco reflectante sin que puedan poner en peligro en ningún momento su integridad física.
- Antes de que la máquina sea subida al camión mediante una rampa o pasarela, habrá que realizar una inspección para evitar posibles deslizamientos del equipo.
- Todos los maquinistas deberán de disponer de la formación e información adecuada a su puesto de trabajo así como de estar autorizados para el uso de la misma.
- Ante una avería de cualquier máquina, ésta se deberá estacionar de forma adecuada sin suponer obstáculo alguno al resto de equipos presentes en la zona objeto de los trabajos.
- Las labores de mantenimiento deberán ser realizadas conforme establece el fabricante, y en su caso por personal habilitado para ello. Debiendo estar la máquina en cualquier caso parada y estacionado de forma eficaz y a ser posible en terreno llano.
- Una vez que la máquina esté situada en el camión, se inmovilizará sujetándola y ajustándola con calzos y cadenas.
- Las hojas, cucharas etc., se desmontarán para evitar la falta de visibilidad al vehículo o anchuras y alturas excesivas.
- Con la suficiente antelación a los trabajos, y en ambos sentidos, se colocarán señales de advertencia del peligro de maquinaria trabajando, señal triangular de obras, de velocidad máxima La prohibición del acceso al personal y vehículos ajenos a la obra, se dispondrá en caso de ser necesario.
- En la medida de lo posible establecer circuito para la entrada y salida de camiones con el fin de evitar maniobras más allá de las necesarias.
- En días de fuerte viento extremar las precauciones al bascular (efecto vela).
- Antes de levantar la caja basculadora, hay que asegurarse de la ausencia de obstáculos aéreos (tendidos eléctricos) y de que la plataforma esté plana y sensiblemente horizontal.
- Durante la carga y descarga, el conductor ha de estar dentro de la cabina.
- Realizar la carga y descarga del camión en lugares habilitados.
- Situar la carga uniformemente repartida por toda la caja del camión.
- No superar las pendientes fijadas por el manual de instrucciones.
- Cubrir las cargas con un toldo, sujetado de forma sólida y segura.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Ropa de alta visibilidad.
- Casco de seguridad obligatorio y para los maquinistas cuando se bajen de la cabina.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico, en caso necesario.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Botas de seguridad.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.10 CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS DE HORMIGONADO ARMADO (CSS_U_PAVIMENTOSH.ARMADO_02)

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 33/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RIESGOS:

- Dermatosis, por contacto de la piel con el cemento.
- Golpes por objetos o herramientas, cortes.
- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Pisada sobre objetos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Proyecciones.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de hormigonera.
- Sobresfuerzos.
- Vuelco de la máquina.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se instalarán fuertes topes de recorrido de los camiones hormigonera si se considera necesario, en evitación de vuelcos. En cualquier caso la maniobra de vertido será dirigida por un capataz/recurso preventivo/encargado que vigilará no se realicen maniobras inseguras.
- Extremar las precauciones, durante la maniobra de aproximación de los camiones hormigonera al borde la excavación. Si la excavación es de las consideradas peligrosas (a partir de 0,80m según NTP 278) se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2m del borde la excavación.
- Toda la maquinaria que se utilice en la zona objeto de los trabajos, se hará considerando en todo momento lo indicado por el fabricante en el manual de instrucciones y dispondrá de extintor en adecuadas condiciones de conservación y de mantenimiento.
- Para prevenir el riesgo de electrocución en trabajos con camión hormigonera o camión bomba de hormigonar, se deberán aplicar los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y mantener las distancias de seguridad respecto a las líneas eléctricas establecidas en este Real Decreto 614/2001.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de materiales, igualmente se procederá durante la elevación de, armaduras, etc.
- Se esmerará el orden y limpieza durante la ejecución de los trabajos. Se recomienda semanalmente realizar batidas de limpieza en todo el centro de trabajo.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se instalará un cordón de balizamiento en todos los bordes con peligro de caída al vacío y se colocará señal de riesgo de caida a distinto nivel junto con la de no pasar.
- Las instalaciones eléctricas provisionales, así como los generadores eléctricos irán provistos de puesta a tierra. Para el caso de las instalaciones eléctricas provisionales, periódicamente se deberá comprobar si los elementos de corte (Fusibles y resistencias) funcionan correctamente.
- El personal que utilice las máquinas y herramientas contará con la autorización adecuada para su uso.
- El desencofrado se realizará con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir, desde el ya desencofrado.
- Todos los trabajadores deberán disponer de formación e información adecuada para su puesto de trabajo.
- La lluvia incandescente de chispas que se producen al soldar, en operaciones de corte de hierro con radial, etc., puede provocar incendios, por lo que los materiales combustibles que puedan ser

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 34/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

alcanzados deberán retirarse o protegerse y adicionalmente estar provistos de extintores que puedan usarse rápidamente.

- Cuando se suelda sobre o cerca de recipientes que han contenido combustibles, se pueden originar explosiones. El medio de evitarlas será proceder a una eficaz limpieza previa del recipiente, teniendo en cuenta que el lavado simplemente con agua no es suficiente. Deberá lavarse con vapor o abundantemente con detergente. Si el trabajo puede realizarse con el recipiente lleno de agua, es un eficaz sistema.
- Durante la operación de desencofrado se velará en todo momento por retirar los clavos existentes sobre los tablones empleados, o en su defecto, doblarlos como paso previo a su apilado y retirada de la zona objeto de los trabajos. Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán o remacharán.
- Siempre que en izado de materiales, el tamaño o forma de éstos pueda ocasionar choque con la estructura u otros elementos, se guiará la carga con cuerdas o cables de retención.
- Se establecerán zonas de trabajo de la cizalla, operaciones de corte en general y la dobladora para que las proyecciones de fragmentos de armadura en las operaciones de corte y doblado no lesionen a los trabajadores.
- Se evitará una aproximación menor de 5 m. de cualquier elemento de la grúa a líneas o instalaciones eléctricas bajo tensión.
- Toda la maquinaria de suspensión utilizada para las operaciones de izado de materiales deberá ir provista de pestillo de seguridad en el gancho que funcione correctamente.
- Condiciones preventivas generales durante el hormigonado por vertido directo:
- Siempre que existan interferencias entre los trabajos de hormigonado y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos. En primera instancia, valorar la opción de aislamiento total de la zona de trabajo, prohibiendo el acceso a personal ajeno a la obra.
- Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones hormigonera y maquinaria de mantenimiento o servicio de la misma.
- Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos de hormigonado cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados al nivel de la cota de trabajo, instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias para los viandantes o personal de obra. Esta norma deberá cumplirse cuando existan esperas de armaduras posicionadas verticalmente. Ëstas esperan deberán ser cortada a nivel de suelo o en su defecto disponer de protección PVC "tipo seta" en la punta.
- Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable para el que el operario que ayuda al transportista del camión hormigonera, disponga de una provisión suficiente de palas, rastrillos, escobas de brezo, azadores, picos, tablones, bridas, cables, ganchos y lonas de plástico etc., para garantizar la limpieza de las inmediaciones a la canal de derrame así como los accesos a la obra.
- Todo el material, así como las herramientas que se tengan que utilizar, se encontrarán perfectamente almacenadas en lugares preestablecidos y confinadas en zonas destinadas para ese fin, bajo el control de persona/s responsable/s. Orden y limpieza en la zona objeto de los trabajos.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- Durante las operación de vibrado de hormigón se hará uso de las protecciones auditivas, botas de goma si se anda sobre el hormigón y gafas antiproyecciones.
- Para los trabajos con manipulación de alambre se deberán utilizar gafas antiproyecciones.

Precauciones durante el vertido de hormigón con cubilote/cubo

- En caso de realizar el vertido con cubilote/cubo, se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa ó equipo de elevación que lo sustenta. En caso de ser necesario, se señalizará expresamente el nivel de llenado equivalente al peso máximo.
- En las zonas batidas por el cubo no permanecerá ningún operario.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 35/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Diariamente se revisará el estado del cubo y sus enganches, desechándolo cuando presenteroturas y/o deformidades.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.
- Se procurará no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones.

Precauciones durante el vertido de hormigón con bomba de hormigonado

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo, autorizado, formado e informado correctamente.
- Las partes de la tubería susceptibles de movimiento se arriostrarán.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimientos incontrolados de la misma. Cualquier situación irregular en la salida de hormigón por la manguera deberá ser puesto en conocimiento del responsable de bombear para que pare la operación y compruebe que no existen tapones.
- Antes del inicio del hormigonado se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que apoyarse los operarios y/o transitar por la capa de hormigón, si no es muy profunda, haciendo uso de botas de goma.
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redecilla de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito.
- En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Gafas para proyección de partículas.
- Ropa de alta visibilidad.
- Calzado/botas de seguridad
- Guantes de seguridad contra riesgos mecánicos y para trabajos con hormigón.
- Botas de goma en caso necesario para trabajos sobre hormigón fresco.
- Protecciones auditivas cuando el nivel de ruido supere los 80dBA.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.11 DESBROCE/ ROZA CON MAQUINARIA (DESBROCEMAQUINARIA_02)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo /distinto nivel.
- Choques contra objetos inmóviles o móviles.
- Golpes / cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobresfuerzos.
- Contactos eléctricos directos / indirectos.
- Atrapamiento por vuelco de maquinas, tractores o vehículos.
- Atropellos o golpes con vehículos y/o maquinaria.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas: polvo ambiental.
- Incendios.
- Accidentes causados por seres vivos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 36/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Ruido.
- Vibraciones.
- Máquina en marcha fuera de control.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Tener en cuenta todas las recomendaciones del manual de la maquinaria y el buen mantenimiento de la misma.
- El tipo de desbrozadora a emplear será siempre el más adecuado a la naturaleza del terreno y de la maleza.
- El trabajador debe asegurarse de no activar la desbrozadora en zonas próximas a terceros y mantener una distancia de seguridad equivalente a las zonas de posibles proyecciones.
- Antes de comenzar el trabajo, habrá que reconocer minuciosamente el tajo, tratando de establecer los posibles riesgos, la colocación de señales las medidas de precaución a tomar y sobre todo el plan de trabajo.
- No existirá nadie en el área donde se está efectuando el desbroce.
- El personal de a pie no se colocará delante o detrás de la máquina. Así mismo en terreno en pendiente el personal no deberá colocarse justamente encima o debajo de la máquina para evitar resbalar hacia ella o caída de objetos mientras la máquina trabaja.
- Los operarios no deberán trabajar bajo ningún pretexto sin las cabinas o corazas de protección.
- No recorrerá ningún trayecto con el motor en punto muerto o desembragado.
- Conducir siempre la máquina a la velocidad apropiada al tipo de trabajo que se realiza; nunca más deprisa.
- Al subir o bajar pendientes se marchará siempre con una velocidad metida sin accionar el embrague. En caso de que se necesite cambiar a otra velocidad, habrá que detener la máquina.
- La velocidad se reducirá siempre cuando el terreno está muy inclinado, tenga una fuerte pendiente transversal o esté muy quebrado.
- Los giros deben darse de tal forma que el maquinista quede siempre al lado del desmonte, si ello es posible.
- Reducir siempre la velocidad antes de efectuar un viraje. En caso de tenerse que ayudar con los frenos y aplicarlos suavemente para evitar un vuelco de costado.
- Para disminuir la velocidad no accionar nunca el embrague; levantar el pie del acelerador y, en última instancia, usar los frenos.
- Al frenar la máquina, accionar los dos frenos simultáneamente.
- Cuando se aumente o disminuya la velocidad de la máquina debe afianzarse fuertemente la dirección.
- Se evitarán aquellos obstáculos que puedan hacer volcar la máquina.
- En zonas heladas o con barro, en superficies rocosas o en las proximidades de árboles derribados, se marchará con velocidades cortas, usando los frenos con mucha precaución.
- Evitar el paso sobre superficies rocosas con máquinas equipadas con orugas.
- No avanzar nunca sobre una zona en que la vista del conductor no alcance a distinguir los obstáculos que pudieran presentarse. En tales casos, bajarse de la máquina e inspeccionar el terreno.
- En los lugares peligrosos se colocará un operario que se encargue de hacer las señales reglamentarias al maquinista. Las señales Las señales se harán con las manos y asegurándose de que han sido comprendidas por el maquinista.
- Toda señal de movimiento de acción se hará con amplitud y repitiéndola frecuentemente para que pueda ser comprendida. Cuando se quiera indicar un movimiento fácil o lento la señal de acción se hará despacio y lo más deprisa posible para un movimiento rápido.
- El conductor jamás debe apearse de la máquina mientras ésta permanezca en movimiento.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el apero izado y sin apoyar en el suelo.
- Cuando el operario se baje de la máquina todos los mecanismos hidráulicos deben estar en posición de reposo.
- Hay que detener la máquina antes de repostar. Durante esta operación la boquilla de la manga se introducirá completamente dentro del depósito para evitar la posibilidad de un incendio.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 37/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Cuando haya que realizar labores de mantenimiento bajo la máquina, se empleará siempre el gato hidráulico, calzándola inmediatamente antes de introducirse debajo de ella.
- El operario notificará a su superior cualquier defecto de la máquina que mereciese su urgente reparación.
- Toda máquina que no ofrezca suficiente garantía de seguridad, será retirada inmediatamente de servicio.
- El acoplamiento de la toma de fuerza del apero al tractor motriz deberá estar protegido.
- Al organizar los trabajos se evitará que el operario trabaje en solitario.
- De forma general, no habrá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Se efectuará siempre desde el puesto de conducción y a velocidades muy cortas.
- Se aproximará el tractor marcha atrás. Como referencia, se empleará el tercer punto del sistema hidráulico con el eje de simetría del apero, o con el ensamblaje correspondiente.
- Se modificará la altura del acople hasta conseguir que las rótulas de los brazos inferiores se hallen a la altura de los muñones de las barras.
- Si la aproximación no es precisa, es siempre preferible quedar bien pegado al apero, para evitar posteriormente tener que dar marcha atrás.
- Si el acople es automático, se efectúa de forma individual desde la cabina.
- Si se dispone de interruptor de mando a distancia, se frena convenientemente el tractor, y se apea de la cabina para efectuar el enganche desde el mando a distancia, viendo directamente el apero.
- Al enganchar la lanza del remolque al tractor se procurará que el punto de enganche quede lo más bajo posible.
- Si para efectuar el acoplamiento es preciso recurrir a la ayuda de una tercera persona, el proceso a seguir es el siguiente:
- Manejar el acelerador y embrague con extrema suavidad.
- Nunca tener ensamblada la marcha atrás mientras haya alguien entre tractor y apero.
- Tener en todo momento a la vista a la persona que facilite el enganche del apero.
- Tener las puertas y ventanillas de cabina abiertas, y la radio apagada para oír las indicaciones de la otra persona.
- Tener claro el sistema de comunicación entre ambos
- Los accidentes suelen producirse cuando la persona que colabora en las labores de enganche (ayudante) se coloca entre el tractor y el apero:
- Si no se entiende con claridad lo que es preciso hacer, detener el tractor, bajar y comprobarlo personalmente.
- Tras cada ensamblaje de la rótula con su correspondiente muñón se procederá a asegurar el dispositivo de fijación.
- Hasta donde sea posible, tender a modificar la longitud del suspensor antes que a desplazar el tractor.
- Tras efectuar el ensamblaje, proceder a comprobar la adecuada fijación moviendo arriba y abajo el sistema hidráulico.
- Para prevenir el riesgo de electrocución en trabajos con maquinaria, se deberán aplicar los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y mantener las distancias de seguridad respecto a las líneas eléctricas establecidas en este Real Decreto 614/2001.
- Los trabajadores deberán tener más de 18 años.
- Deberán estar en buenas condiciones físicas y mentales, y en ningún caso se trabajará bajo el influjo del alcohol o de medicamentoso y drogas que perjudiquen la capacidad de reacción.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina.
- Mascarilla autofiltrante (en caso necesario).
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección riesgo mecánico.
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento)

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 38/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Ropa de alta visibilidad.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.12 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS (CSS_U_DEMOLICIÓN_PAVIMENTOS_01)

RIESGOS:

1. Caída de personas al mismo / distinto nivel.
2. Caída de objetos por desplome o manipulación.
3. Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas.
4. Golpes por objetos o herramientas.
5. Atrapamientos por o entre objetos.
6. Atrapamientos por vuelco de máquinas.
7. Sobresfuerzos.
8. Exposición a temperaturas ambientales extremas.
9. Contactos eléctricos.
10. Explosiones e incendios.
11. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas (polvo ambiental).
12. Atropellos, golpes y choques con y contra vehículos.
13. Causados por seres vivos.
14. Ruido y vibraciones.
15. Vuelco de maquinaria.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

1. Los escombros producidos han de regarse de forma regular para evitar polvaredas.
2. Se debe evitar trabajar en obras de demoliciones y derribos cubiertas de nieve o en días de lluvia.
3. Se condenarán las instalaciones (agua, gas, alcantarillado,…) previamente a la demolición.
4. En caso de locales que hayan albergado animales o que pudieran estar infectados de parásitos, se hará una desinfección del sitio.
5. Se planificará una ágil y continua retirada de escombros.
6. Se recomienda no realizar trabajos en cotas inferiores del lugar donde se esté trabajando con un martillo neumático, evitando así, los accidentes por caída de objetos o derrumbamientos. En caso de no ser posible lo anteriormente señalado, se dispondrán viseras protectoras o marquesinas.
7. Se procurará trabajar de espaldas al viento con el fin de evitar una exposición demasiado prolongada e innecesaria al polvo proveniente de esta operación.
8. Se revisará con una frecuente periodicidad el estado de las mangueras de presión de la máquina, martillos y compresores, así como los empalmes efectuados en dichas mangueras.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 39/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

9. Previamente al comienzo de los trabajos es conveniente tener conocimiento, mediante planos, del trazado de las conducciones enterradas (gas, electricidad, agua, etc...), y solicitar el corte del suministro a la compañía correspondiente en caso necesario
10. Los trabajadores encargados del uso de martillos neumáticos u otro tipo de utensilio, serán perfectamente conocedores de su correcto funcionamiento. Se tratará, dentro de lo posible, el trabajo sobre superficies previamente regularizadas.
11. Las herramientas y máquinas tendrán sus partes con órganos móviles de transmisión, tapadas mediante carcasas protectoras.
12. Se evitarán los trabajos del personal de a pie junto a zonas de operación de maquinaria o paso de vehículos, señalizando dichos lugares en caso necesario.
13. En trabajos próximos a líneas eléctricas se atenderá al R.D. 614/2001 de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y se mantendrá las distancias de seguridad establecidas en el mencionado Real Decreto.
14. La demolición se realizará por personal especializado.
15. Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
16. Los escombros deberán conducirse hasta el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Guantes de seguridad.
2. Guantes de pvc o neopreno.
3. Botas de seguridad con plantilla antiperforante y puntera metálica.
4. Gafas antiproyecciones.
5. Casco de seguridad.
6. Mascarilla con filtro.
7. Ropa de alta visibilidad.
8. Protectores auditivos, cuando el nivel de ruido sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor límite de exposición diario sea > 85 dB (A) y el valor pico sea 137 dB (C)).
9. Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.13 ESCARIFICADO, PERFILADO, RIEGO Y COMPACTADO (CSS_ESC.PERF.RIEG.COMPACT_02).

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto / mismo nivel.
- Choques contra objetos móviles e inmóviles.
- Golpes / cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por vuelco de maquinas, tractores o vehículos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobresfuerzos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 40/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas: polvo ambiental.
- Incendios
- Accidentes causados por seres vivos.
- Exposición a contaminantes biológicos.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Vuelco de la máquina

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Antes de comenzar el trabajo, habrá que reconocer minuciosamente el tajo tratando de establecer los posibles riesgos, la colocación de señales las medidas de precaución a tomar y sobre todo el plan de trabajo.
- El personal que trabaje alrededor de la máquina no debe cruzar o permanecer en el radio de acción de la misma, mientras esté trabajando esta.
- El personal de a pie no se colocará delante o detrás de la máquina. Así mismo en terreno en pendiente el personal no deberá colocarse justamente encima o debajo de la máquina para evitar resbalar hacia ella o caída de objetos mientras la máquina trabaja.
- Sólo irá sobre la máquina el conductor que deberá estar cualificado, no se utilizará para transportar personal.
- Los operarios no deberán trabajar bajo ningún pretexto sin las cabinas o corazas de protección que eviten que sean alcanzados por objetos que caigan, o riesgos similares.
- No recorrerá ningún trayecto con el motor en punto muerto o desembragado.
- Conducir siempre la máquina a la velocidad apropiada al tipo de trabajo que se realiza; nunca más deprisa.
- Al subir o bajar pendientes se marchará siempre con una velocidad metida sin accionar el embrague. En caso de que se necesite cambiar a otra velocidad, habrá que detener la máquina.
- La velocidad se reducirá siempre cuando el terreno está muy inclinado, tenga una fuerte pendiente transversal o esté muy quebrado
- Los giros deben darse de tal forma que el maquinista quede siempre al lado del desmonte, si ello es posible.
- Reducir siempre la velocidad antes de efectuar un viraje. En caso de tenerse que ayudar con los frenos y aplicarlos suavemente para evitar un vuelco de costado.
- Para disminuir la velocidad no accionar nunca el embrague; levantar el pie del acelerador y, en última instancia, usar los frenos.
- Al frenar la máquina, accionar los dos frenos simultáneamente.
- Cuando se aumente o disminuya la velocidad de la máquina debe afianzarse fuertemente la dirección.
- Se evitarán aquellos obstáculos que puedan hacer volcar la máquina.
- En zonas heladas o con barro, en superficies rocosas o en las proximidades de árboles derribados, se marchará con velocidades cortas, usando los frenos con mucha precaución.
- Evitar el paso sobre superficies rocosas con máquinas equipadas con orugas.
- No avanzar nunca sobre una zona en que la vista del conductor no alcance a distinguir los obstáculos que pudieran presentarse. En tales casos, bajarse de la máquina o inspeccionar el terreno.
- En los lugares peligrosos se colocará un operario que se encargue de hacer las señales reglamentarias al maquinista. Las señales se harán con la mano y debe asegurarse además de que las instrucciones hayan sido comprendidas correctamente.
- Toda señal de movimiento de acción se hará con amplitud y repitiéndola frecuentemente para que pueda ser comprendida. Cuando se quiera indicar un movimiento fácil o lento la señal de acción se hará despacio y lo más deprisa posible para un movimiento rápido.
- El conductor jamás debe apearse de la máquina mientras ésta permanezca en movimiento.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 41/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Cuando el operario se baje de la máquina todos los mecanismos hidráulicos deben estar en posición de reposo.
- Hay que detener la máquina antes de repostar. Durante esta operación la boquilla de la manga se introducirá completamente dentro del depósito para evitar la posibilidad de un incendio.
- Al abandonar la máquina no se dejará el encendido en la posición de marcha, ni con la llave de contacto puesta.
- Cuando haya que manipular bajo la máquina, se hará siempre empleando gato hidráulico, calzándola inmediatamente antes de introducirse debajo de ella.
- El operario notificará inmediatamente cualquier defecto de la máquina que mereciese su urgente reparación.
- Toda máquina que no ofrezca suficiente garantía de seguridad, será retirada inmediatamente de servicio.
- Se tratará de proteger y señalizar los bordes de excavaciones a una distancia que impida que la máquina pesada se aproxime en exceso.
- Se impedirá el acopio excesivo de tierras a bordes de excavación, con el fin de evitar las sobrecargas
- Los trabajos junto a taludes de dudosa estabilidad se paralizarán hasta el entibado adecuado de los mismos.
- No se trabajará junto a postes eléctricos cuya estabilidad no quede garantizada
- No se establecerán caminos de circulación de vehículos en aquellos lugares donde esté previsto una excavación a una distancia de 3m, aproximadamente.
- Se establecerán caminos individuales para acceso a la excavación de vehículos y personas.
- No se permitirá el acceso de personas en la proximidad del radio de acción de las maquinas de movimiento de tierras.
- No se permitirá la elevación o transporte de personas en el interior de los cazos o cucharas de las máquinas.
- A los conductores de la maquinaria de la obra se les comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De su entrega quedará constancia escrita.
- El conductor antes de iniciar la jornada deberá:
  - Examinar la máquina y sus alrededores con el fín de detectar posibles fugas o deficiencias en las piezas o conducciones.
  - Revisar el estado de los neumáticos y su presión.
  - omprobar el adecuado funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad de la máquina.
  - Controlar el nivel de los indicadores de aceite y agua.
- El conductor seguirá en todo momento las instrucciones que contiene el manual del operador y que ha sido facilitado por el fabricante.
- Cuando la maquinaria circule por las vías o caminos previstos, respetará estrictamente las señales que con carácter provisional o permanente encuentre en un trayecto.
- El conductor de la máquina no transportará en la misma a ninguna persona, salvo en caso de emergencia.
- El conductor antes de acceder a la máquina al iniciar la jornada tendrá conocimiento de las dificultades, alteraciones o circunstancias que presente el terreno y su tarea y que de forma directa puedan afectarle por ser constitutivos de riesgo.
- El conductor para subir y bajar de la máquina lo hará de frente a la misma, usando los peldaños y asideros dispuestos a tal fin.
- No deberán realizarse ajustes con la máquina en movimiento o con el motor funcionando.
- Se evitará el contacto directo con líquidos corrosivos, usando para ello la prenda adecuada al riesgo a proteger.
- No se deberá fumar cuando se manipule la batería y cuando se abastezca de combustible la máquina.
- Se mantendrá limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- El maquinista no deberá ingerir bebidas alcohólicas ni antes, ni durante la jornada de trabajo.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 42/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El maquinista no tomará medicamentos sin prescripción facultativa, en especial aquéllos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.

NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA PARA LOS CONDUCTORES DE LA MOTONIVELADORA

- La maquinaria deberá poseer al menos:
  - - Cabina de seguridad con protección frente al vuelco y frente a impactos.
  - - Asiento antivibratorio y regulable en altura.
  - - Señalización óptica y acústica adecuadas (incluyendo la marcha atrás).
  - - Espejos retrovisores para una visión total desde el punto de conducción.
  - - Extintor cargado, timbrado y actualizado.
  - - Cinturón de seguridad.
  - - Botiquín para emergencias.
- El conductor no utilizará la cuchilla como ascensor, ni saltará directamente al terreno, como no sea ante un eventual riesgo.
- Para realizar operaciones de mantenimiento se deberá:
  - Apoyar la cuchilla en el suelo o, si debe permanecer levantada durante estas operaciones, se inmovilizará adecuadamente.
  - Bloquear las ruedas y calzarlas adecuadamente.
  - Parar el motor y desconectar la batería para evitar un arranque súbito.
  - No situarse entre las ruedas o bajo la cuchilla si hay que permanecer cierto tiempo en dicha circunstancia.

NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA PARA LOS CONDUCTORES DEL COMPACTADOR

- Los rodillos vibrantes de esta obra deberán poseer al menos:
  - Cabina de seguridad con protección frente al vuelco y frente a impactos.
  - Asiento antivibratorio y regulable en altura.
  - Señalización óptica y acústica adecuadas (incluyendo la marcha atrás).
  - Espejos retrovisores para una visión total desde el punto de conducción.
  - Extintor cargado, timbrado y actualizado.
  - Cinturón de seguridad.
  - Botiquín para emergencias.
  - Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra, estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.
  - Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
  - Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada de la máquina.

NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVAS PARA CONDUCTORES DE CAMIÓN CISTERNA

- Los camiones cisterna de agua, estarán dotados de los siguientes medios a pleno funcionamiento:
  - Faros de marcha hacia adelante.
  - Faros de marcha de retroceso
  - Intermitentes de aviso de giro.
  - Pilotos de posición delanteros y traseros.
  - Pilotos de balizamiento.
  - Servofrenos.
  - Freno de mano.
  - Bocina automática de marcha de retroceso.
  - Botiquín para emergencias.
  - Extintor cargado, timbrado y actualizado.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 43/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Gafas antiproyecciones, en caso necesario
- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina
- Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario)
- Botas de seguridad
- Guantes de protección, en caso necesario
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Ropa de alta visibildiad
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.14 ENCOFRADOS Y DESENCOFRADOS (CSS_U_ENCOFRADOS_DESENCOFRADOS_01).

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Desprendimientos
- Golpes
- Caída de objetos.
- Cortes
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocución
- Sobresfuerzos
- Exposición a ruido.
- Dermatosis.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- La madera destinada al encofrado cumplirá los siguientes requisitos
- Clasificación según los usos y limpias de clavos.
- Formarán hileras entrecruzadas y sobre una base amplia y nivelada
- La altura máxima del apilado de madera no sobrepasará un metro de altura.
- Se establecerán zonas predeterminadas de acopio de útiles y piezas de encofrar, disponiendo fuera de las zonas de paso del personal.
- Las cremalleras flejes y elementos disgregables estarán almacenados a granel en bateas o bidones.
- Las chapas de encofrar estarán apiladas, sobre palets, y flejadas hasta el momento de su utilización para encofrar.
- La zona de trabajo se encontrará limpia de puntas, maderas y escombros.
- Los paneles modulares tipo monobloque de encofrado de pilares estarán totalmente equipados con sus correspondientes carteles, plataformas de trabajo, barandillas y tornapuntas de jabalconado, dotados de contrapeso de hormigón para asegurar su estabilidad en situación de espera.
- Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables, ganchos y lonas de plástico.
- Para evitar el uso continuado de la sierra circular en obra, se procurará que las piezas de pequeño tamaño y de uso masivo en obra (p.e. cuñas), sean realizados en talleres especializados. Aquellas piezas de madera que por sus características tengan que realizarse en obra con la sierra circular, precisarán que ésta reúna los requisitos que se especifican en el apartado de protecciones colectivas.
- Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente junto a la zona de acopio y corte de madera.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, puntales y ferrallas; igualmente se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, bovedillas, etc.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 44/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se esmerará el orden y limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán o remacharán.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se instalará un cordón de balizamiento en todos los bordes con peligro de caída al vacío.
- Antes del vertido del hormigón se comprobará la estabilidad del elemento constructivo.
- El desencofrado se realizará con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir, desde el ya desencofrado
- Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los forjados. Si se hacen fogatas se realizarán en el interior de recipientes metálicos.
- El personal encofrador, acreditará a su contratación ser carpintero encofrador con experiencia.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura, mediante la rectificación de la situación de las redes. De igual forma se protegerá los huecos dejados en los forjados.
- Los puntales metálicos deformados se retirarán del uso sin intentar enderezarlos para volverlos a utilizar.
- Los puntales de madera deberán ser de una sola pieza.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad.
- Arnés de seguridad, en caso necesario
- Guantes de protección mecánica
- Guantes de goma o P.VC., en caso necesario
- Gafas de seguridad antiproyecciones, en caso necesario.
- Ropa de alta visibilidad.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.15 EXCAVACIÓN MANUAL (CSS_EXCAV MANUAL_01)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes / cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por vuelco de maquinas o vehículos.
- Sobresfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Exposiciones a sustancias nocivas o tóxicas.
- Ambiente con polvo.
- Sepultamiento, atrapamientos y contusiones.
- Interferencias de conducciones subterráneas (alcantarillado, electricidad, gas. Etc.)
- Inundaciones.
- Ruidos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 45/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El personal que debe trabajar en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.
- El ancho mínimo de una zanja, para un hombre picando a mano es de 50 a 60 cm. y a partir de 1,30 m. a 1,50 m. (altura media de paleo), es necesario trabajar en bancadas.
- En las zanjas que superen la profundidad de 1,20 m., será necesario usar escaleras, para la entrada y salida a la misma, de forma que ningún trabajador esté a una distancia superior a 10 metros de una de ellas, estando colocadas desde el fondo de la excavación, hasta 1 metro por encima de la rasante, correctamente arriostrada.
- Los derrumbamientos en zanja, son producidos por presiones laterales debido al peso de materiales acumulados en sus cercanías, por lo que si no hay espacio para dar a las paredes la pendiente del talud natural, se procederá a su entibación, pero nunca se entibarán las paredes inclinadas con vigas horizontales.
- Quedan prohibidos los acopios de tierras, materiales, etc, al borde de una zanja manteniendo la distancia de seguridad de 2 m, como norma general, del borde de la misma.
- Cuando la profundidad de una zanja o las características geológicas lo aconsejen se entibarán las paredes.
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m. se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria, (pasamanos, listón intermedio y rodapié), situada a una distancia mínima de 2 m. del borde.
- Cuando la profundidad de una zanja, sea inferior a los 2 m. puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:
    - Línea en yeso o cal situada a 2 m. del borde de la zanja y paralela a la misma, (su visión es posible con escasa iluminación).
    - Línea de señalización paralela a la zanja formada por cuerda de banderolas de colores amarillo y negro sobre pies derechos.
    - Cierre eficaz del acceso a la coronación de los bordes de las zanjas en toda una determinada zona.
    - La combinación de los anteriores.
- Cuando no sea posible emplear taludes como medidas de protección contra desprendimiento de tierras en la excavación de zanjas y haya que realizar éstas mediante cortes verticales, deberán ser entibadas sus paredes a una profundidad igual o superiores a 1,30 m.
- En cortes de profundidad mayor de 1,30 m las entibaciones deberán sobrepasar, como mínimo 20 cm el nivel superior del terreno y 75 cm en el borde superior de laderas.
- En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas (o trincheras) es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24V. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa y mango aislados eléctricamente.
- Se establecerá un sistema de señales acústicas conocidas por el personal para ordenar la salida de las zanjas en caso de peligro.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares, en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos, carreteras, calles transitados por vehículos y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas para evitar que se alteren la estabilidad de los taludes. Para ello se dispondrá de bombas u otros elementos de achique para su uso en caso necesario.
- Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.
- La zona de trabajo ha de guardar orden y limpieza, facilitando el tránsito sin obstáculos.
- Evitar trabajar con herramientas manuales sobre firme inestable o resbaladizo.
- No arrojar herramientas.
- Se ha de mantener distancia de seguridad mínima de 2 m entre operarios.
- Se han de mantener buenas prácticas posturales en el manejo de herramientas manuales.
- El mango y la parte metálica de las herramientas manuales no tienen que presentar fisuras, astillas o deterioro y la unión de ambas partes tiene que ser segura.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 46/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Tener despejada de objetos la trayectoria de la herramienta en su manejo.
- Para el transporte de las herramientas en los vehículos, las mismas no debe ir sueltas en el habitáculo, utilizándose caja portaherramientas o similar, la cual deberá ir sujeta y tapada.
- En el desplazamiento coger la herramienta por el mango próximo a la parte metálica y con el brazo estirado paralelo al cuerpo.
- Se han de mantener buenas prácticas en el manejo manual de cargas.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica.
- Usar la herramienta adecuada para cada tarea.
- En las zonas de trabajo, cuando las herramientas no se utilicen, se deben dejar en sitios bien visibles y con los bordes cortantes hacia abajo.
- Trabajar a la altura correcta evitando las posturas incomodas y forzosas.
- En caso de jornadas calurosas y para evitar golpe de calor se recomienda la ingesta periódica de líquidos, descanso a la sombra, reducir el esfuerzo físico en las horas más calurosas del día y proteger la cabeza.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Mascarilla autofiltrante, en caso necesario.
- Guantes de protección mecánica/anti impactos.
- Botas de seguridad.
- Botas impermeables en caso necesario.
- Gafas antiproyecciones
- Ropa de alta visibilidad.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.16 EXCAVACIONES (CSS_EXCAVACIONES_01)

RIESGOS:

- Ambiente pulvígeno.
- Aplastamientos, atrapamientos, golpes, pinchazos y cortes con objetos y/o maquinaria.
- Atropellos y/o colisiones.
- Proyección de partículas y fragmentos.
- Vuelco y deslizamiento de máquinas.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Derrumbamientos y hundimientos.
- Desplomes de paredes de excavaciones.
- Sobresfuerzos.
- Exposición a condiciones ambientales extremas.
- Vibraciones o ruidos ocasionados por la maquinaria.
- Sepultamiento.
- Explosión en contacto con servicios afectados
- Intoxicación por rotura de tuberías o arquetas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Acotado de la zona de trabajo y señalización. Las zonas de trabajo y paso se mantendrán limpias y libres de escombros.
- Antes del comienzo de los trabajos el maquinista observará los tajos, analizándolos y conociendo la capacidad de la máquina.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 47/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Al inicio de los trabajos se observará, si existe, la estabilidad de los taludes procediendo a señalizar el límite de acercamiento al borde del talud en función de su estabilidad, mediante malla o cinta señalizadora.
- Durante el movimiento de tierras y excavaciones, se prohíbe la presencia de personal trabajando al pie de taludes inestables o con riesgos de desprendimiento.
- Se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.
- Se avisará del doble sentido de circulación mediante señalización provisional.
- La zona de actuación de maquinaria permanecerá acotada y no permanecerá nadie en el radio de acción.
- La zona en fase de compactación quedará cerrada al acceso de las personas o vehículos ajenos a la compactación.
- El piso en el que opera la máquina debe ser firme y la maquinaria actuará apoyada sobre las zapatas estabilizadoras.
- Los operarios no trabajarán bajo el radio de acción de máquinas en movimiento. Se prohibirá operaciones de replanteo o mediciones en estas zonas. Se señalizará la zona de actuación de la maquinaria.
- No se realizará ningún tipo de acopio de tierras ni otros materiales a menos de 2m. de la cabeza del talud de las excavaciones.
- Se prohíbe trasladar cargas suspendidas sobre los operarios.
- Si es necesario la aproximación de vehículos al borde de zanjas o taludes se instalarán topes de seguridad a base de tablones de madera embutidos en el terreno. En primer lugar no permanecerán operarios en el interior de la zanja.
- En los caminos de acceso a distintas partes del tajo, y sobre todo en las curvas, se formarán resaltos de tierras para evitar la proximidad de los vehículos al borde del talud.
- En caso de que fuera necesario instalar rampas de ascenso y descenso de la plataforma superior; los tramos con pendiente tendrán una pendiente adecuada, evitando así el peligro de vuelco de la maquinaria.
- La excavación siempre que sea posible y en función de lo que permita el tipo de terreno, se realizará manteniendo el talud natural del terreno, para evitar el desprendimiento de tierras. En caso de no ser posible se tomarán medidas para su conservación, especialmente en épocas de lluvias (colocar plásticos de protección, etc.).
- Cuando la zanja supere 1m. de profundidad, quedará totalmente prohibida la permanencia en el interior de las zanjas de un solo operario.
- En las zanjas de mayor profundidad y durante los trabajos en su interior se mantendrá un operario en el exterior que pueda actuar como ayudante de trabajo y para caso de emergencia.
- Nunca permanecerá un único operario en el tajo.
- Para el acceso al fondo de la excavación se dispondrán escaleras de mano reglamentarias y sobrepasarán al menos 1 m el nivel de la zanja.
- Las excavaciones con más de 2 m. de profundidad se protegerán con barandillas resistentes fijadas al terreno. Las zanjas con menos de 2m. de profundidad se señalizarán en su perímetro con cinta o malla señalizadora, ferrallones perimetrales o elemento de igual eficacia.
- Los pozos y huecos contarán con tapa provisional formada por tablones de madera y fijados entre sí y al terreno.
- Evitar la exposición a radiaciones solares, en épocas calurosas ingerir abundante agua.
- En régimen de lluvias, fuertes vientos, proximidad de nubes tormentosas, nieve o hielo, se suspenderá el trabajo.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.

Circulación de vehículos en las proximidades de la excavación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 48/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos de excavación y las zonas de circulación de peatones o vehículos, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la circulación.
- Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones, maquinaria de movimiento de tierras, mantenimiento o servicio. Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil. En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.
- Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar para el acopio de materiales, teniendo en cuenta que los productos inflamables y combustibles, queden en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.

Condiciones del centro de trabajo durante la excavación por medios mecánicos.

- Con carácter general y respecto al empleo de maquinaria en excavaciones se recuerda que todas las máquinas deberán disponer de extintores y botiquines y deberán mantenerse las distancias mínimas de seguridad establecidas.
- Se prohíbe al personal hacer uso de la maquinaria con una finalidad distinta a la suya propia, estando prohibido el transporte de pasajeros o emplear la máquina para elevar personas.
- Se prohíbe subir o bajar con la máquina en marcha, una vez apagado el motor, el cazo o cuchara se apoyará en el suelo
- Los manuales de instrucciones de las máquinas deberán estar a disposición de los operarios que hagan uso de dichos equipos de trabajo.
- Cuando la profundidad de una zanja o las características geológicas lo aconsejen se entibarán las paredes.
- Se dispondrá de bombas y/o elementos de achique para su uso en caso necesario.
- Las zonas en que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones.
- En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.
- En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante su remoción.
- Se deberá tener en cuenta en fase de proyecto todos aquellos aspectos del proceso productivo que, de una u otra forma, pueden poner en peligro la salud e integridad física de los trabajadores o de terceras personas ajenas a la obra. Estos aspectos de carácter técnico son los siguientes:
- La existencia o no de conducciones eléctricas o de gas a fin de solicitar a la compañía correspondiente la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
- Planos de la existencia de colectores, desagües y galerías de servicio.
- Estudio geológico y geofísico del terreno en el que se va a proceder a la excavación a fin de detectar la presencia de cables o conducciones subterráneas.
- Estudio de las edificaciones colindantes de la zona a excavar.
- Estudio de la climatología del lugar a fin de controlar el agua tanto subterránea como procedente de lluvia.
- Detección de pequeñas cavidades por medio de estudios microgravimétricos.
- Presencia de árboles colindantes con raíces profundas que pueden posibilitar el desprendimiento de la masa de terreno asentado.
- Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas, sumideros de alcantarillado, farolas, etc.
- Deberán estar perfectamente localizados todos los servicios afectados, ya sea de agua, gas o electricidad que puedan existir dentro del radio de acción de la obra de excavación, y gestionar con la compañía suministradora su desvío o su puesta fuera de servicio.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 49/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Cuando se tengan que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y batiéndolos en última instancia.
- Las excavaciones de zanjas se ejecutarán con una inclinación de talud adecuada a las características del terreno, debiéndose considerar peligrosa toda excavación cuya pendiente sea superior a su talud natural.
- En las excavaciones de zanjas se podrán emplear bermas escalonadas, con mesetas no mayores de 1,30 m en cortes actualizados del terreno con ángulo entre 60° y 90° para una altura máxima admisible en función el peso especifico del terreno y de la resistencia del mismo.
- Cuando no sea posible emplear taludes como medidas de protección contra desprendimiento de tierras en la excavación de zanjas y haya que realizar éstas mediante cortes verticales, deberán ser entibadas sus paredes a una profundidad igual o superiores a 1,30 m.
- En cortes de profundidad mayor de 1,30 m las entibaciones deberán sobrepasar, como mínimo 20 centímetro el nivel superior del terreno y 75 centímetros en el borde superior de laderas.
- En general las entibaciones se quitarán cuando a juicio de la Dirección Facultativa por parte de la Coordinación de Seguridad y Salud ya no sean necesarias y por franjas horizontales empezando siempre por la parte inferior del corte.
- Se evitará golpear la entibación durante las operaciones de excavación. Los codales, o elementos de la misma, no se utilizarán para el ascenso o el descenso, ni se utilizarán para la suspensión de conducciones o apoyo de cargas.
- No deben retirarse las medidas de protección de una excavación mientras haya operarios trabajando a una profundidad igual o superior a 1,30 m bajo el nivel del terreno.
- En excavaciones de profundidad superior a 1,30 m, siempre que hayan operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno siempre de retén en el exterior que podrá actuar como ayudante de trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
- Las zanjas superiores a 1,30 m de profundidad, estarán provistas de escaleras preferentemente metálicas, que rebasen en un metro el nivel superior del corte. disponiendo de una escalera por cada 30 metros de zanja abierta o fracción de este valor, que deberá estar libre de obstáculos y correctamente arriostrada.
- Cuando los vehículos circulen en dirección normal al corte, la zona acotada se ampliará en esa dirección a dos veces la profundidad del corte y no menos de 4 m cuando sea preciso la señalización vial de reducción de velocidad.
- El acopio de materiales y las tierras extraídas en desmontes con cortes de profundidad superior a 1,30 m, se dispondrá a distancia no menor de 2 m del borde de corte. Cuando las tierras extraídas estén contaminadas, se desinfectarán, en la medida de lo posible, así como la superficie de las zonas desbrozadas.
- Todos los huecos horizontales deberán ser protegidos y señalizados adecuadamente.
- Siempre que la posibilidad de caída de altura de un operario sea superior a 2 m, éste utilizará arnés de sujeción amarrado a punto sólido.
- No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.
- Se procederá al atirantado de aquellos árboles de gran porte o apuntalados y reforzados los elementos verticales o masas rocosas que eventualmente durante alguna parte de la operación de saneo y retirada, amenacen con equilibrio inestable. Especialmente se reforzará esta medida si la situación se produce por interrupción del trabajo al finalizar la jornada.
- Los artefactos o ingenios bélicos que pudieran aparecer, deberán ponerse inmediatamente en conocimiento de la Comandancia más próxima de la Guardia Civil. Delimitando la zona y prohibiendo el tránsito de vehículos o personas.
- La aparición de depósitos o canalizaciones enterradas, así como filtraciones de productos químicos o residuos de plantas industriales próximas al solar a desbrozar, deben ser puestos en conocimiento de la Dirección Facultativa de la obra, para que tome las decisiones oportunas en cuanto a mediciones de toxicidad, límites de explosividad o análisis complementarios, previos a la continuación de los trabajos. De la misma forma se procederá ante la aparición de minas, simas, corrientes subterráneas, pozos, etc.
- Los trabajos en proximidad de líneas eléctricas o elementos en tensión se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en el Anexo V del R.D. 614/2001:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 50/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Ante la presencia de líneas aéreas eléctricas o de algún otro elemento en tensión desprotegido, se procederá, si es posible, a desviar o dejar sin tensión la línea (operaciones que llevará a cabo la compañía propietaria de la línea).
- Antes del comienzo de la actividad se identificarán las posibles líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas existentes en la zona de trabajo que pudieran suponer riesgo eléctrico durante los movimientos o desplazamientos previsibles de equipos, materiales y personal.
- Para el caso de líneas eléctricas enterradas, se excavará a máquina hasta llegar a 1 metro por encima de la línea. A partir de ese punto se continuará con pico manual hasta encontrar la señalización. De la señalización a la línea se realizará de forma lenta y cuidadosamente a pala manual.
- Si no se pudiera desviar o dejar sin tensión la línea o elemento desprotegido se procederá del siguiente modo:
- Todo trabajador permanecerá fuera de la zona de peligro. La delimitación de esta zona, dependerá de la tensión nominal de la línea.
- Se colocarán pantallas, barreras, envolventes o protectores aislantes para reducir al mínimo las zonas de peligro.
- Se delimitará la zona de trabajo respecto a las zonas de peligro.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Ropa de alta visibilidad.
- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina.
- Mascarilla de protección antipartículas.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante y puntera reforzada.
- Guantes de protección frente a riesgo mecánica.
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.17 EXTENDIDO DE TIERRAS Y OTROS MATERIALES (CSS_U_EXTENDIDO TIERRAS Y OTROS MATERIALES_02)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Interferencias de máquinas con líneas eléctricas aéreas.
- Golpes por objetos y herramientas.
- Choques entre máquinas y/o vehículos.
- Vuelco de la máquina
- Ambientes pulvígenos.
- Atrapamientos de personas por la máquina.
- Atrapamientos por partes móviles de la máquina.
- Atropello.
- Incendio.
- Quemaduras.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 51/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Antes del inicio de los trabajos, se realizarán los estudios pertinentes que den idea del estado y características del terreno para detectar cualquier irregularidad.
- No se permitirá la permanencia de personas diferentes a los operadores sobre las máquinas.
- Es recomendable establecer caminos independientes para personas y vehículos, en caso necesario se establecerá un un plan de circulación en obra.
- Las tareas se realizarán por personas conocedoras de la técnica.
- Previamente al comienzo de los trabajos se verificarán los distintos elementos de seguridad de la máquina.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la máquina para el uso y mantenimiento de la misma. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.
- Deben utilizarse máquinas que dispongan de marcado CE y declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- La maquinaria debe disponer de placa identificativa, en su defecto, se deberá conocer la localización del nº de serie/bastidor.
- Se mantendrán las distancias de seguridad respecto a maquinaria y operarios, no debiendo permanecer operario alguno en el radio de acción de la misma.
- No se encontrará ninguna persona trabajando en solitario.
- Queda terminantemente prohibido el uso de cualquier dispositivo móvil o similar durante el manejo de la máquina
- Los trabajadores deberán tener más de 18 años y disponer de formación e información adecuadas de su puesto de trabajo.
- Los trabajadores deberán estar en buenas condiciones físicas y mentales, y en ningún caso se trabajará bajo el influjo del alcohol, medicamentos o drogas que perjudiquen la capacidad de reacción.
- Trabajar con la cabina cerrada. Durante la época estival o en días calurosos en general, disponer de sistema de ventilación en adecuadas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, (mirando hacia ella), asiéndose con ambas manos.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- El estacionamiento y la realización de tareas de mantenimiento y/o reparación se realizarán en terreno llano y libre de obstáculos.
- Las tareas de mantenimiento se realizarán a motor parado y con la máquina convenientemente inmovilizada.
- Está terminantemente prohibido fumar durante las tareas de mantenimiento, especialmente las realizadas con la tapa del motor abierta.
- Para realizar operaciones de servicio, previamente apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina.
- No guarde trapos grasientos ni combustible sobre la pala, pueden incendiarse.
- Tenga las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambo de aceite de motor y sistema hidráulico, con el motor frío; no fumar al manipular la batería o abastecer combustible, etc.)
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Los conductores, antes de realizar nuevos recorridos, harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones de la cuchara.
- Antes de comenzar el trabajo, habrá que reconocer minuciosamente el tajo, tratando de establecer los posibles riesgos, la colocación de señales las medidas de precaución a tomar y sobre todo el plan de trabajo.
- Los trabajos junto a taludes de dudosa estabilidad se paralizarán hasta el entibado adecuado de los mismos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 52/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- No se trabajará junto a postes eléctricos cuya estabilidad no quede garantizada, manteniendo una distancia como mínimo de 5 metros con cables eléctricos.
- En taludes de terrenos con poca cohesión cuya estabilización no sea posible, se colocarán para la afirmación de los mismos, redes tensas o mallazos electrosoldados.
- No se permitirá el acceso de personas en la proximidad del radio de acción de las máquinas.
- No se permitirá la elevación o transporte de personas en el interior de los cazos o cucharas de las máquinas.
- El personal que trabaje alrededor de la máquina no debe cruzar o permanecer en el radio de acción de la misma, mientras esté trabajando esta.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos.
- El personal de a pie no se colocará delante o detrás de la máquina. Así mismo en terreno en pendiente el personal no deberá colocarse justamente encima o debajo de la máquina para evitar resbalar hacia ella o caída de objetos mientras la máquina trabaja.
- Sólo irá sobre la máquina el conductor que deberá estar cualificado, no se utilizará para transportar personal.
- Los operarios no deberán trabajar bajo ningún pretexto sin las cabinas o corazas de protección que eviten que sean alcanzados por objetos que caigan, o riesgos similares.
- No recorrerá ningún trayecto con el motor en punto muerto o desembragado.
- Conducir siempre la máquina a la velocidad apropiada al tipo de trabajo que se realiza.
- Al subir o bajar pendientes se marchará siempre con una velocidad metida sin accionar el embrague. En caso de que se necesite cambiar a otra velocidad, habrá que detener la máquina. La velocidad se reducirá siempre cuando el terreno está muy inclinado, tenga una fuerte pendiente transversal o esté muy quebrado.
- Los desplazamientos por terrenos con pendiente se realizarán siempre en línea de máxima pendiente.
- Para trabajos en terrenos inclinados se operará frente a la pendiente.
- Los giros deben darse de tal forma que el maquinista quede siempre al lado del desmonte, si ello es posible.
- Reducir siempre la velocidad antes de efectuar un viraje. En caso de tenerse que ayudar con los frenos y aplicarlos suavemente para evitar un vuelco de costado.
- Para disminuir la velocidad no accionar nunca el embrague; levantar el pie del acelerador y, en última instancia, usar los frenos.
- Al frenar la máquina, accionar los dos frenos simultáneamente.
- Cuando se aumente o disminuya la velocidad de la máquina debe afianzarse fuertemente la dirección.
- Se evitarán aquellos obstáculos que puedan hacer volcar la máquina.
- En zonas heladas o con barro, en superficies rocosas o en las proximidades de árboles derribados, se marchará con velocidades cortas, usando los frenos con mucha precaución.
- Evitar el paso sobre superficies rocosas con máquinas equipadas con orugas.
- No avanzar nunca sobre una zona en que la vista del conductor no alcance a distinguir los obstáculos que pudieran presentarse. En tales casos, bajarse de la máquina e inspeccionar el terreno o mandar al ayudante.
- En los lugares a peligrosos se colocará un operario que se encargue de hacer las señales reglamentarias al maquinista. Las señales las hará un hombre solo con la mano, que debe asegurarse además de que sus instrucciones hayan sido comprendidas correctamente.
- Toda señal de movimiento de acción se hará con amplitud y repitiéndola frecuentemente para que pueda ser comprendida. Cuando se quiera indicar un movimiento fácil o lento la señal de acción se hará despacio y lo más deprisa posible para un movimiento rápido.
- El conductor jamás debe apearse de la máquina mientras ésta permanezca en movimiento.
- Cuando el operario se baje de la máquina todos los mecanismos hidráulicos deben estar en posición de reposo.
- Hay que detener la máquina antes de repostar. Durante esta operación la boquilla de la manga se introducirá completamente dentro del depósito para evitar la posibilidad de un incendio.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 53/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Al abandonar la máquina no se dejará el encendido en la posición de marcha, ni con la llave de contacto puesta.
- Cuando haya que realizar labores de mantenimiento bajo la máquina, se hará siempre empleando gato hidráulico, calzándola inmediatamente antes de introducirse debajo de ella.
- El operario notificará cualquier defecto de la máquina que mereciese su urgente reparación.
- Toda máquina que no ofrezca suficiente garantía de seguridad, será retirada inmediatamente de servicio.
- Se tratará de proteger y señalizar los bordes de excavaciones a una distancia que impida que la máquina pesada se aproxime en exceso.
- Se impedirá el acopio excesivo de tierras y otros materiales a bordes de excavación, con el fin de evitar las sobrecargas, a menos de 2 m del borde como mínimo.
- No se establecerán caminos de circulación de vehículos en aquellos lugares donde esté previsto una excavación a una distancia de 3m aproximadamente.
- Se utilizará repelente de insectos (que esté indicado contra garrapatas, chinches, etc.) procurando poner el repelente al inicio de cada jornada.
- Se regarán con la frecuencia necesaria las áreas en que los trabajos puedan producir polvareda.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad al abandonar la cabina.
- Gafas de seguridad, en caso necesario.
- Guantes de protección (mantenimiento).
- Mascarilla en caso necesario.
- Ropa de alta visibilidad al abandonar la cabina.
- Botas de seguridad.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.18 HORMIGONADO BADENES/SOLERAS DE HORMIGÓN INCLUIDO BOMBEO (SIN ENCOFRADO)(CSS_U_HORMIGONADO BADENES_SOLERAS_02)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Vuelco de la maquinaria.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre pisos húmedos o mojados.
- Contactos eléctricos.
- Fallo de entibaciones.
- Atrapamientos.
- Atropellos.
- Vibraciones
- Ruido ambiental.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Dermatosis, por contacto de la piel con el cemento.
- Golpes por objetos o herramientas, cortes.
- Polvo ambiental.
- Proyecciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 54/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Se instalarán fuertes topes de recorrido de los camiones hormigonera, para evitar vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. del borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.
- Siempre que existan interferencias entre los trabajos de hormigonado y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.
- Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones hormigonera y maquinaria de mantenimiento o servicio de la misma.
- Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos de hormigonado cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados al nivel de la cota de trabajo, instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias para los viandantes o personal de obra. Esta norma deberá cumplirse cuando existan esperas de armaduras posicionadas verticalmente.
- Se dispondrá del equipo indispensable para que el operario que ayuda al transportista del camión hormigonera, (palas, rastrillos, escobas de brezo, azadores, picos, tablones, bridas, cables, ganchos y lonas de plástico etc.,) para garantizar la limpieza de las inmediaciones a la canal de derrame así como los accesos a la obra.
- Todo el material, así como las herramientas que se tengan que utilizar, se encontrarán perfectamente almacenadas en lugares preestablecidos y confinadas en zonas destinadas para ese fin, bajo el control de persona/s responsable/s.
- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta. Se señalizará expresamente el nivel de llenado equivalente al peso máximo.
- En las zonas batidas por el cubo no permanecerá ningún operario.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello.
- Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.
- Se procurará no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones.
- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- Se instalará un cordón de balizamiento en todos los bordes con peligro de caída al vacío.
- Las partes de la tubería susceptibles de movimiento se arriostrarán.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada a la vez por un mínimo de dos operarios, para evitar las caídas por movimientos incontrolados de la misma.
- Antes del inicio del hormigonado se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que se apoyen los operarios.
- El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redecilla de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado.
- Para prevenir el riesgo de electrocución en trabajos con camión hormigonera o camión bomba de hormigonar, se deberán aplicar los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y mantener las distancias de seguridad respecto a las líneas eléctricas establecidas en este Real Decreto.
- La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.
- Cuando se tenga que transportar la masa en cubos no se deberán llenar mas de ¾ partes para evitar vertidos que puedan producir caídas. Así como para evitar sobresfuerzos sobretodo en tramos largos.
- En operaciones de vertido manual de los hormigones mediante carretilla, la superficie por donde pasen las mismas estará limpia y libre de obstáculos.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo material sobrante, que se apilará en un lugar conocido para su posterior retirada.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 55/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- No transportar peso (carretillas cargadas de hormigón) por encima de nuestras posibilidades (no mas de 25kg por persona).

Vertido y vibrado de hormigón.

- En operaciones de bombeo al comienzo se usarán lechadas fluidas a manera de lubricantes en el interior de las tuberías para un mejor desplazamiento del material.
- El hormigonado de pilares, se realizará desde torretas metálicas, correctamente protegidas.
- Los hormigones a emplear serán de granulometría adecuada y de consistencia plástica.
- Si se produce algún taponamiento eliminar la presión del tubo y parar la bomba para proceder a su desatasco. En primer lugar localizar el atasco golpeando distintas secciones de tubería y por el sonido determinar el punto exacto aflojando a continuación la brida más próxima al atasco.
- Se evitará al máximo la existencia de codos, procurar que los cambios de dirección sean lo más suaves posibles.
- Es fundamental la limpieza general al terminar el bombeo.
- Con respecto al vibrado del hormigón se usarán vibradores de distintos tipos, deberán poseer doble aislamiento y estar conectados a tierra.
- Siempre que en izado de materiales, el tamaño o forma de éstos pueda ocasionar choque con la estructura u otros elementos, se guiará la carga con cuerdas o cables de retención.
- Se delimitarán las zonas de trabajo de la cizalla y la dobladora para que las proyecciones de fragmentos de armadura en las operaciones de corte y doblado no lesionen a los trabajadores.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Gafas para proyección de partículas, en caso necesario.
- Mascarillas
- Ropa de alta visibilidad.
- Calzado de protección con puntera y plantilla reforzada y suela antideslizante.
- Guantes de protección.
- Protectores auditivos, cuando el nivel de ruido sobrepase el margen establecido y en todo caso, cuando sea superior a 80 Db.
- Guantes impermeables para las operaciones de vertido de hormigón.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.19 HORMIGONADO MANUAL (CSS_U_HORMIGONADO MANUAL_01)

RIESGOS:

- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de hormigonera.
- Dermatosis por contacto.
- Electrocución.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Caída de personas al mismo / distinto nivel
- Golpes por objetos o herramientas, cortes.
- Golpes y heridas por los trabajos manuales.
- Pisada sobre objetos.
- Pisadas sobre pisos húmedos o mojados.
- Polvo ambiental.
- Proyecciones.
- Ruido.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 56/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Sobresfuerzos.
- Vibraciones

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.
- Cuando se tenga que transportar la masa en cubos no se deberán llenar mas de ¾ partes para evitar vertidos que puedan producir caídas. Así como para evitar sobresfuerzos sobretodo en tramos largos.
- En operaciones de vertido manual de los hormigones mediante carretilla, la superficie por donde pasen las mismas estará limpia y libre de obstáculos.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- No transportar peso (carretillas cargadas de hormigón) por encima de nuestras posibilidades (no mas de 25 kg por persona).
- Tomar medidas de higiene básicas tras la manipulación de productos: lavarse las manos y cara después de realizar trabajos y sobre todo antes de comer.
- TENER EN CUENTA LAS MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICADAS PARA EL USO DE LA HORMIGONERA.
- Cuando se utilicen hormigoneras para fabricar hormigón en obra, se vigilará que el motor y elementos de transmisión permanezcan con sus correspondientes carcasas. Estas protecciones no deberán ser eliminadas, ni se trabajará con ellas abiertas.
- Las hormigoneras portátiles deben contar con su adecuada puesta a tierra. En caso de usar hormigoneras eléctricas los cables deben ser adecuados (estar en buen estado, contar con aislamiento, clavijas, etc.).
- Las carcasas y partes metálicas estarán conectadas a tierra.
- Seguir las normas de seguridad en la manipulación manual de cargas: mantener los pies firmemente apoyados en el suelo, doblar caderas y rodillas y, manteniendo la carga cercana al cuerpo, levantar con la espalda recta. Si la carga es excesiva, pedir ayuda a un compañero. Utilizar elementos auxiliares siempre que sea posible.
- Evitar la exposición a radiaciones solares, en épocas calurosas ingerir abundante agua.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Ropa de alta visibilidad.
- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Calzado de protección con puntera y plantilla reforzada y suela antideslizante.
- Botas impermeables, en caso necesario.
- Guantes impermeables.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 Db(c)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.20 LIMPIEZA CON MOTONIVELADORA (CSS_U_LIMPIEZA CON MOTONIVELADORA_01)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos pesados por desplome o derrumbamiento.
- Atrapamientos y/o colisiones.
- Atropellos.
- Vuelco de máquinas
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Golpes / cortes por objetos y herramientas.
- Sobresfuerzos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 57/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Causados por seres vivos.
- Exposición a condiciones meteorológicas extremas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Incendios.
- Inhalación de sustancias nocivas.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Explosiones.
- Máquina en marcha fuera de control .

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinaría deberán recibir una formación especial. Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente. Si la máquina circula por una vía pública, el conductor tiene que tener, además, el carné de conducir B.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria y el buen mantenimiento de la misma.
- Es obligatorio que la maquinaria disponga de manual de instrucciones y marcado CE o que se haya sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- La maquinaria debe disponer de placa identificativa, en caso de pérdida o deterioro de la misma, se deberá conocer la localización del nº de serie/bastidor.
- Tendrán luces y bocina de retroceso. Se recomienda que la motoniveladora esté dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el
- conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.
- Antes de comenzar la jornada de trabajo se comprobará que todos los elementos de seguridad funcionan.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). No se admitirán maquinas sin la protección de cabina antivuelco instalada (o pórtico de seguridad).
- Mantener siempre limpios de grasa las plataformas, pedales y estribos de la máquina (Adecuado estado de orden y limpieza).
- El conductor deberá ir siempre sentado.
- No manipular el radiador con la máquina en caliente, ni ninguna otra parte de la máquina que se encuentre a una temperatura superior a 50ºC.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- La máquina estará dotada de un extintor, timbrado y con las revisiones al día y de botiquín de primeros auxilios.
- Antes de empezar los trabajos hay que localizar y reducir al mínimo los riesgos derivados de cables subterráneos, aéreos u otros sistemas de distribución.
- No permitir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- No permitir el transporte de personas en la máquina.
- No subir ni bajar con la motoniveladora en movimiento.
- No se encontrará ninguna persona trabajando en solitario.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se respetarán las entradas, salidas y vías de circulación marcadas en la obra y se respetarán las

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 58/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- indicaciones de los señalistas.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- En trabajos que se desarrollan cerca de terrenos con fuertes pendientes o pedregosos, se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo.
- No avanzar nunca sobre una zona en que la vista del conductor no alcance a distinguir los obstáculos que pudieran presentarse. En tales casos, bajarse de la máquina e inspeccionar el terreno.
- Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos y las zonas de circulación de peatones o vehículos, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la circulación. Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones, maquinaria de movimiento de tierras, mantenimiento o servicio.
- Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de excavaciones se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil. En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.
- Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar para el acopio de materiales, teniendo en cuenta que los productos inflamables y combustibles, queden en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el correcto funcionamiento de los frenos.
- Las zonas en que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones.
- En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.
- En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante su remoción.
- Deberán estar perfectamente localizados todos los servicios afectados, ya sea de agua, gas o electricidad que puedan existir dentro del radio de acción de la obra de excavación, y gestionar con la compañía suministradora su desvío o su puesta fuera de servicio.
- Evitar desplazamientos de la motoniveladora en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- En operaciones con maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Está prohibido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Detener el trabajo si la visibilidad disminuye por debajo de los límites de seguridad (lluvia, niebla,...) hasta que las condiciones mejoren. Se debe aparcar la máquina en un lugar seguro.
- En trabajos en pendientes, hay que trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
- Estacionar la motoniveladora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones. (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, apoyar la cuchilla en el suelo, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y el compartimento del motor.
- Los trabajos en proximidad de líneas eléctricas o elementos en tensión se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en el Anexo V del R.D. 614/2001:

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Botas de seguridad.
- Guantes de protección.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 59/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Casco de seguridad, al abandonar la cabina
- Mascarilla autofiltrante, en caso necesario.
- Ropa de alta visibilidad
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen establecido (siempre cuando nivel sea > 80 dB).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.21 PINTADO MARCA VIAL MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS(CSS_U_ PINTADO MECANIZADO MARCA VIAL_01)

RIESGOS:

1. Caída de personas al mismo / distinto nivel.
2. Choques contra objetos inmóviles.
3. Golpes, cortes por objetos o herramientas.
4. Atropellos o golpes con vehículos / maquinaria.
5. Exposición a agentes físicos: Ruido y vibraciones.
6. Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
7. Proyecciones.
8. Exposición a sustancias nocivas o tóxicas contenidas en la pintura.
9. Quemaduras.
10. Incendios por utilización de sustancias inflamables.
11. Vuelco de la maquinaria.
12. Contacto con sustancias corrosivas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

1. Los equipos de trabajo deben disponer de manual de instrucciones del fabricante en un idioma que el trabajador comprenda y marcado CE o declaración de conformidad con el R.D. 1215/97.
2. Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma.
3. No se permitirá el acceso, ni su conducción a personas no autorizadas para ello.
4. Se comprobará, previamente a la puesta en marcha de la máquina, que se tiene el freno de mano en posición de frenado.
5. La velocidad máxima permitida para la circulación por obra, será de 20 km./h. Asimismo, es recomendable avisar de lo dicho mediante señalización de los caminos de circulación.
6. La maquinaria móvil de obra, estará dotada de avisadores acústicos y luminosos de marcha atrás, en aquellos vehículos o maquinaria en que el conductor no alcance con la vista toda la parte trasera de la máquina. Llevará, además, los 4 intermitente encendidos, cuando trabaje.
7. Se prohíbe fumar o comer en los lugares que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
8. Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara antes de realizare cualquier tipo de ingesta).Se prohíbe la mezcla directa de pigmentos y soluciones a brazo para evitar la absorción

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 60/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

cutánea.

9. Los productos utilizados en esta fase (pinturas, disolventes, etc.) se contendrán en recipientes adecuadamente cerrados y aislados.
10. Respetar las condiciones de manipulación indicadas en la ficha técnica de la pintura a emplear.
11. Como norma general se suspenderán los trabajos de pintura en la intemperie cuando llueva, nieve, baje la temperatura por debajo de 0ºC., o exista viento con una velocidad superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.
12. Para evitar el peligro de explosión se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen o almacenen pinturas inflamables.
13. Siempre que se realicen operaciones en la calzada, se señalizará y balizará convenientemente y se utilizará ropa de alta visibilidad.
14. Para acceder a las cabinas de los vehículos se dispondrá de estribos correctos, con el suficiente número de peldaños, y éstos serán antideslizantes
15. Se dispondrá la señalización de obras fija o móvil, así como la disposición de equipos indicada en la Norma 8.3IC o en los distintos ejemplos del manual de "Señalización móvil de obras" de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento. Tan pronto finalice la obra se retirarán los vehículos con señales y se recogerá toda la señalización relativa a las obras, efectuándose en orden inverso a su colocación.
16. La plataforma de la máquina pintabandas sobre la que se sitúe el operario que coloca los conos para señalizar la pintura y evitar que ésta sea pisada, estará dotada de barandilla o sistema de retención para evitar la caída del trabajador con el vehículo en marcha.
17. Se colocarán elementos de contacto del vehículo con el pavimento para que no se acumule electricidad estática y así evitar una posible chispa que, con la mezcla aire-disolvente, pueda producir una explosión.
18. Se debe dotar a la máquina de pintar de portico antivuelco y sistema de sujeción de los trabajadores a bordo de la misma
19. Se debe colocar un apantallamiento de protección de las superficies calientes de las calderas y tubérias para impedir contactos accidentales

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad, al bajar de la máquina.
2. Gafas antiproyecciones
3. Botas de seguridad
4. Guantes de protección.
5. Mascarilla de filtro mixto o químico.
6. Ropa de alta visibilidad.
7. Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 Db(c)).
8. Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.22 PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN (CSS_U_PUESTA.OBRA.H_02)

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 61/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos al mismo / distinto nivel.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre pisos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón.
- Electrocución.
- Atrapamientos.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Vertido directo mediante canaletas

- Se instalarán fuertes topes de recorrido de los camiones hormigonera, para evitar vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. del borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.

Vertido mediante cubo

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta. Se señalizará expresamente el nivel de llenado equivalente al peso máximo.
- En las zonas batidas por el cubo no permanecerá ningún operario.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.
- Se procurará no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones.

Vertido por bombeo

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- Las partes de la tubería susceptibles de movimiento se arriostrarán.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimientos incontrolados de la misma.
- Antes del inicio del hormigonado se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que apoyarse los operarios.
- El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redecilla de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Gafas para proyección de partículas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 62/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Mascarillas.
- Ropa de alta visibilidad en caso necesario.
- Guantes de protección impermeables o de PVC..
- Botas de seguridad .
- Botas de goma o PVC de seguridad
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.23 REGULACIÓN Y CONTROL DEL TRÁFICO (CSS_U_REGULACIÓNCONTROLTRÁFICO _01)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas
- Contactos térmicos
- Exposición a temperaturas extremas
- Atropellos, golpes y choques con y contra vehículos
- Ruido

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se estará lo contemplado en la la norma Carreteras 8.3-I C sobre señalización provisional en las obras
- Se colocarán los señalistas solo en caso de interferencias de la obra con el tráfico.
- Se respetarán las entradas, salidas y vías de circulación marcadas en la obra. No se invadirán, bajo ninguna circunstancia, las zonas reservadas a circulación peatonal.
- Los señalistas se colocarán a la distancia de seguridad necesaria para cada máquina que trabaje en la obra.
- Se tratará de proteger y señalizar los bordes de la obra a una distancia que impida que los vehículos se aproximen en exceso.
- No se establecerán caminos de circulación de vehículos en aquellos lugares donde esté previsto una excavación a una distancia de 3m aproximadamente.
- Será conveniente el establecimiento de una valla separadora de la obra y el resto del camino.
- En días soleados se aconseja el uso de gorras o sombreros para evitar insolaciones así como de cremas protectoras para evitar quemaduras en la piel.
- Es aconsejable establecer las pausas de descanso en ambientes frescos a fin de evitar la levación de la temperatura corporal por encima de los 38ºC.
- Las indicaciones que se realicen a los conductores deben ser fáciles de entender, sin realizar movimientos bruscos que lleven a confusión.
- Como no exista comunicación visual entre los señalistas se tendrá que hacer uso de dispositivos de comunicación alternativa tipo teléfono móvil o walkie talkie.
- Transitar por zonas lo más despejadas posibles. Asegurar bien la zona de apoyo especialmente en terrenos con pendientes, días de lluvia o lugares húmedos, extremando las precauciones en zonas pedregosas evitando las carreras y usando calzado con suela antideslizante.
- Situarse en todo momento fuera del radio de acción de las máquinas de la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado de seguridad.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 63/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Ropa de alta visibilidad.
- Casco de seguridad.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.24 RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS (CSS_U_RELLENO COMP.ZANJAS_02)

RIESGOS:

- Golpes, cortes.
- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Atropellos.
- Atrapamientos.
- Vuelco de maquinaria.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Exposición a temperaturas extremas.
- Explosión.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobresfuerzos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Contactos térmicos
- Exposición a sustancias nocivas ó tóxicas (polvo, humos, gases y vapores)

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Mirar bien por donde se pisa.
- Transitar por zonas despejadas.
- En los desplazamientos pisar sobre el suelo estable, no correr ladera abajo.
- Evitar subirse y andar sobre objetos, materiales en el manejo de herramientas.
- Para darle la herramienta a otro compañero, siempre en la mano, nunca tirarla para que la coja.
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros (2-3 m) en los desplazamientos y en el trabajo.
- El mango y la parte metálica no tienen que presentar fisuras o deterioro y la unión de ambas partes tiene que ser segura.
- Posicionarse correctamente para evitar cruzar los brazos durante el manejo de la herramienta.
- No dirigir los golpes hacia lugares cercanos a los pies y mantener las piernas abiertas lo suficiente para evitar golpearlas en caso de fallo.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica.
- Usar la herramienta adecuada para cada tarea.
- No se trabajarán bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- En las zonas de trabajo, cuando las herramientas no se utilicen, se deben dejar en sitios bien visibles y con los bordes cortantes hacia abajo.
- En trabajos que se desarrollen en terrenos con fuertes pendientes o pedregosos, se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo.
- Los apalancamientos no se realizarán de forma brusca.
- Trabajar a la altura correcta evitando las posturas incomodas y forzosas.
- Mantener el ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo para tener controlada la situación en todo momento.
- No transportar peso por encima de nuestras posibilidades.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 64/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Precaución al coger objetos, herramientas, etc., que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos.
- Precaución con la descarga de los materiales, tierras no colocarnos debajo de las máquinas o alrededor.
- Utilizar sombreros o gorras para evitar insolaciones, siempre que no sea exigible el uso de casco de seguridad
- Ingerir agua o zumos diluidos en cantidad abundante para evitar deshidrataciones en días calurosos.
- Todo el personal que maneje los camiones, dumper, apisonadoras o compactadoras, será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente en especial en los órganos de accionamiento neumático e hidráulico, quedando reflejados las revisiones en el libre de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de materiales empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- 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 polvaredas (especialmente se debe conducir por vías públicas, calles y carreteras).
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra, para evitar las interferencias.
- Se instalará en el borde de terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Capataz, Jefe de equipo o encargado.
- Se prohíbe la permanencia de personas en el radio no inferior a los 6 m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. La visibilidad para el maquinista es inferior a la deseable dentro del entorno señalado.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás, a excepción de los tractores agrícolas.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligro: vuelco, atropello, colisión, etc.).
- Los conductores de cualquier vehículo provistos de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad y el chaleco reflectante para abandonar la cabina en el interior de la obra.
- Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización, en prevención de accidentes.
- Antes de poner en funcionamiento la compactadora asegurarse que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.
- Nunca arrancar o manejar la máquina dentro de un edificio.
- Puede provocar polvo ambiental. Riegue siempre la zona a alisar.
- Posicionar el cuerpo de tal manera para prevenir contacto con las partes calientes del motor.
- Guíe la compactadora en avance frontal, evite los desplazamientos laterales.
- Antes de empezar a trabajar, se deberá mantener una postura estable con los pies separados evitando golpes en piernas por movimientos incontrolados de la maquinaria.
- Cada tajo con compactadoras, estará compuesto por dos cuadrillas que se turnarán cada dos horas, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 65/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Se mantendrá una distancia de seguridad como mínimo de 10 metros entre operarios.
- Cuando se abandone la máquina se deberá hacer con el motor parado y colocarla en una zona estable que evite la caída accidental de máquina.
- Llenar el tanque de gasolina al aire libre sobre el suelo y con el motor frío. No llenar el tanque más de 3/4 para prevenir que la vibración haga salir la gasolina del tanque. No fumar cuando se eche el combustible y limpiar derrames de inmediato.
- Deben evitarse ó minimizarse las posturas y los sobresfuerzos durante el trabajo.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite ó combustible que puedan existir.
- Antes del inicio del trabajo se ha de inspeccionar el terreno (ó elementos estructurales) para detectar la posibilidad de desprendimientos por la vibración transmitida.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Tienen que ser reparados por personal autorizado.
- La conexión ó suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las piezas gastadas ó agrietadas.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de PVC de seguridad en caso de trabajar sobre suelos encharcados
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable (o mascarillas antipolvo sencillas) en ambientes pulverulentos
- Guantes de protección
- Gafas antiproyecciones, si se considera necesario.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 Db(c).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.25 RIEGO DE IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA (CSS_U_RIEGO IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA_01)

RIESGOS:

- Atropello.
- Choques con otros vehículos.
- Vuelco del vehículo.
- Caída de altura al subir y bajar del vehículo.
- Contactos térmicos.
- Reacciones alérgicas cutáneas.
- Inhalación de gases.
- Golpes, cortes y atrapamientos con partes móviles del vehículo.
- Proyección de fragmentos y fluidos.
- Incendios.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Detener el vehículo si vemos trabajadores o maquinaria en el recorrido que vamos a realizar.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 66/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Colocar dispositivos luminosos y acústicos al vehículo de forma que adviertan de su presencia y movimientos.
- Respetar las vías de circulación, la velocidad y el resto de señalización vial y de seguridad durante el trabajo.
- Anunciar nuestras maniobras con antelación y respetar la distancia de seguridad con los trabajadores y el resto de vehículos y maquinaria.
- No trabajar en el radio de acción de otras máquinas.
- Señalizar y proteger el recorrido de nuestro vehículo.
- Anunciar con antelación de nuestra presencia, puesta en marcha y movimientos mediante dispositivos luminosos y acústicos, de forma que trabajadores y vehículos puedan retirarse con seguridad.
- Respetar las vías de circulación, la velocidad y el resto de señalización vial y de seguridad cuando nos desplazamos por la obra.
- Respetar la distancia de seguridad con los trabajadores y el resto de vehículos y maquinaria.
- Si invadimos el radio de acción de otro vehículo o maquinaria, detener nuestras operaciones o coordinar nuestros movimientos mediante un señalista.
- Colocar vallado o balizas al borde de los arcenes y taludes que indiquen su presencia y adviertan del peligro de vuelco.
- El conductor utilizará cinturón de seguridad que le mantendrá fijo al asiento en caso de vuelco.
- Subir y bajar del camión por los lugares indicados para ello, utilizando peldaños y asideros, tanto en la cabina como en la cisterna.
- Subir y bajar siempre de frente al camión. Mantener los peldaños limpios y llevar calzado antideslizante.
- No tocar las partes calientes del conjunto, ni la mezcla bituminosa.
- Llevar protecciones específicas contra contactos térmicos cuando se aplique la mezcla con lanza: calzado aislante del calor, manguitos, mandiles y guantes de protección térmica.
- Hay operaciones que deben hacerse con elementos calientes y en movimiento (aplicación con lanza).
- No se realizarán estas tareas si no se dominan y conocen los riesgos, tomando previamente todas las medidas de protección necesarias y utilizando los equipos de protección específicos para evitar contactos térmicos e inhalación de gases.
- Hacer operaciones de mantenimiento con la máquina parada y en frío siempre que sea posible.
- Mantener el mínimo contacto posible con las mezclas bituminosas, utilizando ropa que cubra todo el cuerpo y protecciones en manos y cara.
- Llevar siempre todas las protecciones cuando trabajamos junto al camión de riego, y sobretodo, si trabajamos con la lanza, en cuyo caso llevaremos mandiles y polainas para minimizar el contacto.
- Hay que conocer el tipo de aglomerado utilizado en cada caso, sus componentes y propiedades, temperatura de aplicación, toxicidad, etc.
- Hacer mediciones *in situ* de los humos y nieblas y conforme a ello, proporcionar protección adecuada al tipo de materiales si fuera necesario.
- No aspire los vapores que se desprenden, ni fume en presencia de ellos.
- Trabajar lo más lejos posible de la maquinaria de riego.
- Hacer una vigilancia de la salud periódica y específica a los operadores de maquinaria y trabajadores del asfalto.
- Llevar siempre las protecciones de la máquina puestas y con las señales de peligro correspondientes bien visibles.
- Hacer las labores de mantenimiento con el motor parado y en frío, eliminando previamente las energías residuales de los diferentes circuitos.
- Cerciorarnos de que no hay nadie cerca cuando accionamos el riego bituminoso.
- Eliminar energías residuales antes de operar en los circuitos hidráulicos, de refrigeración, eléctricos, de aire, etc.
- Revisar diariamente el estado de los conductos de estos circuitos y cambiar los que presenten anomalías.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 67/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Llevar equipos de protección individual adecuados a cada operación: guantes de protección contra contactos térmicos, calzado aislante del calor, gafas antiproyección, etc.
- Mantenerse siempre alejado del vehículo de riego.
- Si hay que trabajar junto a él, o llevamos la lanza, mantenernos lo más alejado posible del vehículo y llevar todas las protecciones mencionadas para evitar contactos térmicos, salpicaduras e inhalación de gases.
- Mantener el camión y los accesorios de riego lo más limpios posible y eliminar restos de materiales bituminosos lubricantes, trapos o grasas.
- No fumar ni hacer llama junto al depósito de combustible, la cisterna ni las baterías.
- Disponer de extintor en perfecto estado cerca del lugar donde se desarrollen los trabajos.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Guantes con aislamiento térmico.
- Botas de seguridad con aislamiento térmico.
- Botas de seguridad impermeables.
- Ropa impermeable de alta visibilidad
- Petos y polainas.
- Mascarillas de filtro específico.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos.

4.1.26 RIEGO DE MATERIAL GRANULAR (CSS_RIEGO MATERIAL GRANULAR_01)

RIESGOS:

- Caídas de personas al mismo /distinto nivel.
- Choque contra objetos móviles e inmóviles.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Atropellos y/o colisiones.
- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
- Ambiente pulverulento.
- Aplastamientos.
- Atrapamientos.
- Sobresfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Ruido
- Vibraciones.
- Vuelco de máquinas y/o camiones.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Antes de comenzar el trabajo, habrá que reconocer minuciosamente el tajo, tratando de establecer los posibles riesgos, la colocación de señales las medidas de precaución a tomar y sobre todo el plan de trabajo
- La máquina irá provista de cinturón de seguridad. Asimismo dispondrá de un botiquín de primeros auxilios y de un extintor de polvo tipo ABC con su revisión actualizada.
- Es imprescindible que el tractor/camión vaya equipado con espejos retrovisores en correcto estado que faciliten una visión total desde el puesto de conducción.
- No se permitirá su conducción a personas no autorizadas para ello.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 68/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Como norma general, la maquinaria móvil de obra, estará dotada de avisadores acústicos y luminosos de marcha atrás.
- El personal que trabaje alrededor de la máquina no debe cruzar o permanecer en el radio de acción de la misma, mientras esté trabajando ésta.
- Es recomendable establecer caminos independientes para personas y vehículos.
- Se comprobará, previamente a la puesta en marcha, que se tiene el freno de mano en posición de frenado.
- La velocidad máxima permitida para la circulación por obra, será de 20 Km./h. Asimismo, es recomendable avisar de lo dicho mediante señalización de los caminos de circulación.
- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- En la cuba propiamente dicha, irá indicado en una placa o similar, la carga máxima que puede ser transportada por este vehículo, no siendo ésta sobrepasada en ningún momento.
- Respetará la señalización de la obra. Las maniobras dentro de la obra se harán sin brusquedades.
- La cuba deberá ir correctamente anclada en la caja de la máquina en caso de no ser fija.
- Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- No fumar cuando se manipula la batería o cuando se abastezca de combustible.
- Hay que detener la máquina antes de repostar. Durante esta operación la boquilla de la manga se introducirá completamente dentro del depósito para evitar la posibilidad de un incendio.
- No dejar la máquina o el vehículo en superficies inclinadas si no está parada y calzada perfectamente.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si tiene que arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirá en obra maquinaria sin la protección de cabina antivuelco y antimpacto instalada. Dichas protecciones serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo y no presentarán deformaciones de haber resistido ningún vuelco.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- No se establecerán caminos de circulación de vehículos en aquellos lugares donde esté previsto una excavación a una distancia de 3m. aproximadamente
- Se prohíbe transportar personas en la máquina.
- El operario notificará cualquier defecto de la máquina que mereciese su urgente reparación.
- Toda máquina que no ofrezca suficiente garantía de seguridad, será retirada inmediatamente de servicio.
- Se respetarán las normas de seguridad vial cuando se esté circulando por caminos o carreteras abiertas al tráfico.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad y chaleco reflectante, al abandonar la cabina.
- Guantes de protección.
- Botas de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)
- Mascarilla con filtro mecánico, en caso de ambientes pulverulento.
- Gafas de protección, en caso de riesgo de proyecciones.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 69/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.1.27 TRABAJOS DE TOPOGRAFÍA_REPLANTEO_TOMA DE DATOS (CSS_U_TOPOGRAFÍA_REPLANTEO_TOMA DE DATOS_01)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos por desprendimiento, desplome o derrumbamiento.
- Accidentes o atropellos por vehículos.
- Pisadas sobre superficie irregular.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Sobresfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposiciones a contactos eléctricos.
- Incendios.
- Accidentes causados por seres vivos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Transitar por zonas lo más despejadas posibles, y extremar las precauciones en zonas con pendiente.
- Procurar pisar por zonas donde el suelo esté libre de obstáculos y vegetación.
- Procurar seguir caminos, pista, senderos conocidos.
- Si se transporta alguna carga manual hemos de asegurarnos que dicha carga no dificulte la visión del recorrido.
- Para subir una pendiente es conveniente hacerlo en zig- zag, para bajarla se debe hacer mirando a la pendiente y clavando los talones a cada paso para mantener el equilibrio.
- Extremar la precaución al trepar por rocas.
- Cuidado con los posibles derrames (grasa, productos viscosos, restos de animales, aceite, polvo, jabón)
- Extremar la precaución ante la presencia de nieve o hielo en zonas abiertas.
- Es conveniente llevar las manos libres (por lo menos una de ellas).
- Extremar la precaución en zonas de laderas: suelo con presencia de piedras o troncos o ramas que puedan rodar.
- Extremar las precauciones en condiciones climatológicas adversas.
- Prestar atención a las irregularidades del terreno.
- Extremar precaución en terrenos con presencia de vegetación e irregulares. Evitar pasar por zonas de arbustos espesos y de matorrales.
- Mantener un paso que resulte cómodo.
- En terreno llano el paso debe ser normal, en las subidas corto y lento y en las bajadas paso largo y rápido.
- En trayectos largos es conveniente realizar pausas (5 minutos por cada hora de camino).
- Extremar la precaución en los descensos de laderas ya que el peso del cuerpo recae en las rodillas y en los tobillos.
- Procurar no llevar a cabo la caminata en las horas de mayor calor.
- Ingerir líquidos en cantidad suficiente (no esperar a tener sed).
- En caso de tormenta buscar refugio techado (Techo unido a tierra), si no es posible debe reducirse la propia altura (acuclillándose).
- Evitar entrar en el agua o nadar.
- Alejarse de lugares elevados, de árboles de gran altura o aislados. Evitar el contacto o la proximidad de estructuras metálicas, vallas, …
- No llevar objetos que sobresalgan por encima de la cabeza (Paraguas, herramientas…).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 70/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Si se forma parte de un grupo de personas, debemos separarnos unos de otros.
- Cubrirse la cabeza con un sombrero o gorra.
- Utilizar protección solar en caso de especial sensibilidad o si las condiciones meteorológicas así lo requieren.
- Extremar la precaución con las colillas en los terrenos forestales o con abundante vegetación.
- No hacer fuego, salvo que sea en zonas autorizadas y en las épocas del año apropiadas,
- Aplicar protocolo específico en el caso de picadura de víbora.
- Conocer la peligrosidad y toxicidad de animales plantas y hongos.
- Precaución en el consumo de aguas que no provengan de la red de abastecimiento local. Respetar la cadena del frio.
- No transitar por zonas acotadas para animales potencialmente peligrosos.
- Extremar la precaución cuando se transite por vías por las que circulen vehículos.
- Observar en todo momento las normas establecidas por el reglamento general de circulación.
- Se utilizará repelente de insectos (que esté indicado contra garrapatas, chinches, etc.) procurando poner el repelente al inicio de cada jornada.
- Se deberá extremar la precaución al desplazarse entre la vegetación, ramas o al mover algunas piedras ya que pudieran estar camuflados en estos, reptiles o artrópodos.
- Si se aprecia una garrapata adherida a la piel, no arrancarla, no quemarla, no pincharla, no utilizar aceite ni gasolina. Unicamente tirar de ella muy suavemente hasta que se desprenda. La garrapata tiene mucha fuerza pero muy poca resistencia, al cabo de un minuto de ejercer una suave tracción sobre ella, se desprenderá.
- Realizar una buena inspección de todo el cuerpo después de cada jornada.
- En cuanto a la fauna venenosa presente en el entorno natural como víboras, escorpiones, etc. Saber identificarla y conocer su manejo reducirá la posibilidad de sufrir una picadura.
- No introducir directamente la mano entre la hojarasca o troncos huecos sin asegurarse de la presencia de arácnidos o serpientes.
- No levantar piedras.
- En caso de picadura de insectos (avispas y abejas) aplicar productos o frío local, antihistamínico oral y colocar extremidad en alto. En caso de hipersensibilidad trasladar a centro hospitalario más cercano.
- Si la mordedura es de víbora, deberá acudir lo antes posible a un centro médico, manteniendo inmóvil la zona mordida. Intentar memorizar el color y forma de la víbora para facilitar la búsqueda del antídoto por parte de los servicios médicos.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad, en caso necesario.
- Guantes de protección, en caso necesario.
- Botas de seguridad.
- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Ropa de alta visibilidad en caso necesario.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2 RIESGOS, MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN EL EMPLEO DE MAQUINARIA

4.2.1 AUTOHORMIGONERA MÓVIL (CSS_M_AUTOHORMIGONERAMÓVIL_02).

RIESGOS:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 71/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Atropellos o golpes de la maquinaria.
- Colisiones con otras máquinas.
- Vuelco de la autohormigonera
- Golpes y atrapamientos
- Caída de objetos.
- Sobresfuerzos.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Quemaduras.
- Salpicaduras y contacto con líquidos corrosivos.
- Choques contra otros vehículos.
- Intoxicación.
- Asfixia
- Explosión
- Impacto de objetos
- Inhalación de polvo

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- El personal encargado de la conducción y manejo de la autohormigonera será especialista en ello. Sólo debe ser usada por personal autorizado y formado en el manejo de este tipo de máquina.
- Todas las máquinas poseerán declaración de conformidad con el R.D. 1215/97 o marcado CE y manual de instrucciones del fabricante en un idioma que el trabajador comprenda.
- No utilizar la autohormigonera cuando se detecta alguna anomalía durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa propiedad de la máquina.
- Informarse cada día de otros trabajos que puedan generar riesgos (huecos, zanjas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (pendientes,obstáculos,hielo,etc.).
- Conocer el lugar de trabajo por donde se desplazará o trabajará la máquina. Especialmente, el tipo de terreno, los puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso y la presencia de líneas eléctricas aéreas.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación de la autohormigonera sólo podrán realizarse por personal especializado.
- La puesta en estación y los movimientos de las autohormigoneras durante las operaciones de vertido, serán dirigidas por un señalista en prevención de riesgos por maniobras incorrectas, en caso necesario.
- Extremar la precaución al circular por terrenos con pendiente.
- Elegir siempre caminos secos y con adherencia.
- Cuando se deba subir pendientes con la autohormigonera cargada, hacerlo despacio, sin realizar giros, con el bombo de frente a la pendiente y evitando frenazos bruscos.
- No circular nunca en dirección transversal a la pendiente.
- No operar nunca en pendiente superiores a las señalizadas por el fabricante. La pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad en la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra.
- No rebasar los siguientes valores de pendiente: 20% en terrenos húmedos y 30% en terrenos secos.
- No introducir herramientas o partes del cuerpo dentro del bombo y evitar el contacto de herramientas o elementos similares con las partes móviles de la máquina.
- Aproximarse lentamente a la zona donde se dispone el material necesario para cargar el bombo con la pala autocargadora situada a nivel del suelo.
- No emplear la pala autocargadora como niveladora o excavadora.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 72/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Llenar el bombo con agua hasta alcanzar el nivel deseado, controlando que el peso total del material cargado con el bombo no supere nunca el valor de carga máxima indicado en la placa dispuesta sobre la autohormigonera.
- Estacionar la autohormigonera sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe al paso a otros vehículos o personas.
- En caso de estacionar en pendiente, se deberá colocar calzos en las ruedas.
- Cuando no se disponga de buena visiblidad para la operación de vertido, sera necesaria la ayuda de un señalista. Previamente, se deberá establecer de mutuo acuerdo las señales necesarias para la indicación de descarga, elevación, etc.
- El señalista, como el resto de operadores, debe situarse en un lugar visible desde el puesto de conducción y lo más alejado posible del radio de acción del bombo haciendo uso de ropa de alta visiblidad.
- En caso necesario, situar las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos (vallas, señales, etc.).
- La máquina deberá disponer de los preceptivos elementos de seguridad y señalización (luz rotativa, retrovisores, etc.).
- Para circular dentro de la obra se recomienda que el conductor disponga como mínimo de carné de conducir clase B. Cuando se circule por vía pública, el conductor deberá poseerlo obligatoriamente.
- Evitar realizar trabajos en zonas donde exista riesgo de caída de objetos sobre el puesto de conducción.
- La máquina deberá disponer de una estructura de protección (FOPS). Comprobar la existencia sobre la máquina de una placa que asegure la disposición de estas estructuras.
- Este vehículo sólo podrá circular por vía pública de noche si dispone de un equipo de luces homologado.
- Como norma general, las operaciones de vertido a lo largo de cortes del terreno se deberán realizar manteniendo las ruedas a una distancia superior a 2 metros del borde.
- No utilizar nunca la máquina en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- Cuando sea necesario acercarse al borde de un talud para verter hormigón, se deberán colocar topes de final de recorrido de un material y resistencia adecuados.
- No acercarse nunca a taludes sin consolidar.
- No abandonar la máquina mientras el motor permanezca en funcionamiento.
- Antes de detener el motor, situar el bombo en su posición de reposo.
- Al finalizar el trabajo, retirar la llave de contacto para evitar la utilización por personal no autorizado.
- No inflar ruedas por encima de la presión indicada por el fabricante.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- La máquina se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- La máquina deberá ir provista de:
- Cabina de seguridad con protecciones frente al vuelco.
- Asiento antivibratorio y regulable en altura.
- Señalización óptica y acústica adecuadas (incluyendo la marcha atrás)
- Bocina
- Freno de mano, servofreno.
- Espejos retrovisores para una visión total desde el puesto de conducción.
- Extintor cargado, timbrado y revisado.
- Cinturón de seguridad.
- Botiquín para urgencias.
- Manual de instrucciones
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las sobrecargas debiliten las paredes de la excavación o del vaciado.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 73/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Las autohormigoneras dispondrán de las correspondientes carcasas de protección de los órganos de transmisión.
- Se debe conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno y aquellos puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Evitar trabajar cerca de los bordes de las excavaciones, zanjas, taludes o desniveles. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes.
- Sólo se podrá trabajar con la máquina en lugares cerrados (interior de naves, túneles, etc) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso, deberá pararse el motor cuando no sea necesario su uso.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- No emplear la autohormigonera para remolcar otros equipos o vehículos.
- No utilizar la autohormigonera en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.)
- Cuando la visibilidad sea escasa (niebla, lluvia, nieve, etc.) deberá suspenderse el trabajo hasta que mejoren las condiciones meteorológicas.
- Cuando la iluminación natural sea insuficiente, deberá paralizarse el trabajo si la autohormigonera no dispone de un sistema de iluminación propio o si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.
- Para prevenir el riesgo de electrocución en trabajos con maquinaria, se deberán aplicar los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y mantener las distancias de seguridad respecto a las líneas eléctricas establecidas en este Real Decreto 614/2001.
- No saltar de la máquina excepto en caso de emergencia
- Antes de arrancar el motor comprobar que no haya trabajadores en el radio de acción de la autohormigonera y asegurar en todo momento que nadie pueda permanecer dentro de dicho radio durante su utilización.
- Cuando no se pueda evitar la presencia de otras operaciones con máquinas ajenas a la operación de la autohormigonera, debe establecerse una coordinación entre trabajos.
- La autohormigonera sólo debe ponerse en marcha desde el puesto del operador. Una vez se esté sentado, abrocharse el cinturón de seguridad antes de arrancar el motor.
- Verificar previamente que todas las palancas y mandos están en posición neutral.
- No transportar nunca personas sobre la autohormigonera, excepto en aquellos casos que el fabricante haya dispuesto un segundo asiento sobre la máquina.
- Se debe disponer de extintor de incendios en lugar accesible cerca de la máquina o sobre ella si el fabricante la ha equipado con un sistema de fijación para el extintor.
- No guardar trapos grasientos o materiales inflamables cerca del tubo de escape.
- No tocar ni el tubo de escape ni otras partes del motor mientras el motor esté en marcha o permanezca caliente.
- Rellanar siempre los depósitos de refrigerante , aceite motor o aceite hidráulico con el motor parado y frío. Emplear gafas antiproyecciones y guantes durante esta operación.
- Al finalizar la jornada se deberán limpiar los restos de hormigón adheridos a la autohormigonera, especialmente en el bombo, la pala autocargadora y la canaleta.
- Esta operación deberá llevarse a cabo con le motor parado y en lugares especificados.
- Emplear agua a baja presión evitando apuntar directamente al motor con el chorro.
- Utilizar gafas antiproyecciones durante la limpieza de la autohormignera.
- Suspender los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean adversas (niebla, lluvia, etc.).
- Verificar que la máquina no posea daños estructurales evidentes, ni presente fugas de líquidos.
- Comprobar que todos los dispositivos de seguridad y protección están en buen estado y colocados correctamente

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 74/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Verificar que la presión de los neumáticos sea la correcta y que no existan cortes en la superficie de rodadura.
- Comprobar que los niveles de combustible, aceite hidráulico, aceite motor y líquido refrigerante sean los adecuados.
- Verificar que los dispositivos luminosos y acústicos se encuentran en perfecto estado y funcionan correctamente.
- Comprobar que el sistema de llenado de agua de bombo funciona correctamente y no presenta fugas.
- Mantener el puesto de conducción, estribos y asideros limpios y libres de aceite, grasa, barro, hielo, etc.
- En caso de disponer, comprobar el buen estado y regulación de los retrovisores y mantener limpio el parabrisas de la cabina.
- Verificar que el cinturón de seguridad y su anclaje están en buen estado y que la regulación del asiento sea la adecuada.
- Asegurar que las placas de información y advertencia dispuestas sobre la máquina permanezcan limpias y en buen estado.
- Para guardar el combustible de la máquina se utilizará un bidón de combustible homologado, según se establece en el Art. 140 de la Ley 29/2003 sobre seguridad en transporte de materiales peligrosos e inflamables.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad para trabajos en exterior de la máquina o cuando ésta no disponga de techo protector.
- Botas de seguridad .
- Guantes de protección.
- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Protectores auditivos, en caso necesario.
- Ropa de alta visibilidad al bajar de la máquina.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.1 BARREDORA- CEPILLADORA (CSS_M_BARREDORA_CEPILLADORA_02)

RIESGOS:

- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes, cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos:
- Ruido.
- Vibraciones.
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Incendios.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 75/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento del motor, sistema hidráulico, frenos, dirección, luces, bocinas y neumáticos.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.
- No se permitirá el acceso, ni su conducción a personas no autorizadas para ello.
- Se comprobará, previamente a la puesta en marcha de la máquina, que se tiene el freno de mano en posición de frenado.
- La velocidad máxima permitida para la circulación por obra, será de 20 km./h. Asimismo, es recomendable avisar de lo dicho mediante señalización de los caminos de circulación.
- No se permitirá, bajo ningún concepto, el transporte de personas sobre la máquina.
- Como norma general, la maquinaria móvil de obra, estará dotada de avisadores acústicos y luminosos de marcha atrás.
- Tender a la normalización y repetitividad de los trabajos, para racionalizarlo y hacerlo más seguro, amortizable.
- Antes de comenzar los trabajos, estarán aprobados por la Dirección Facultativa, el tipo de accesos a cada nivel de trabajo y los circuitos de circulación que afectan a la obra.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- Estará prohibido circular sobre los taludes.
- Debería prohibirse circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- Se limpiarán los pulverizadores con la máquina parada y frenada.
- En el radio de acción de la máquina no podrá permanecer ninguna otra persona que el trabajador.
- Deben utilizarse máquinas que dispongan de manual de instrucciones, marcado CE, declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el R.D. 1215/1997.
- Estará dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash. Ha de estar dotada de señal acústica de marcha atrás.
- Al organizar los trabajos se evitará que el operario trabaje en solitario.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- Verificar la existencia de un extintor en la máquina.
- Trabajar a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes.
- No se deberá trabajar en la máquina en situaciones de avería o semi avería.
- El combustible se manejará con cuidado y quedará depositado a cubierto y en una zona limpia y protegida del sol.
- Para almacenar el combustible de la máquina se utilizará un bidón de combustible homologado, según se establece en el Art. 140 de la Ley 29/2003 sobre seguridad en transporte de materiales peligrosos e inflamables.
- Durante la conducción, utilizar siempre cinturón de seguridad conforme al anexo I del RD 1215/1997.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
- No se deberá fumar: cuando se manipule la batería y/o cuando se abastezca de combustible la máquina.
- Antes de iniciar la maniobra, el conductor debe cerciorarse de que el camino está despejado de personas, objetos u otros vehículos. Estas precauciones se extremarán en la marcha atrás.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 76/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Antes del comienzo de la actividad se identificarán las posibles líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas existentes en la zona de trabajo que pudieran suponer riesgo eléctrico durante los movimientos o desplazamientos previsibles de equipos, materiales y personal.
- Los trabajos en proximidad de líneas eléctricas o elementos en tensión se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en el Anexo V del R.D. 614/2001.
- La barredora deberá poseer al menos:
  - Cabina de protección que cumplan con la normativa ROPS y FOPS o en su defecto con estructuras debidamente homologadas de acuerdo a Directivas CE o Códigos OCDE. En ningún caso las cabinas presentarán deformaciones o señales de estar deterioradas, sustituyéndose o reparándose en caso necesario.
  - Señalización óptica y acústica adecuada (incluyendo la marcha atrás).
  - Espejos retrovisores para una visión total desde el puesto de conducción.
  - Extintor cargado, timbrado y revisado.
  - Cinturón de seguridad.
  - Botiquín de primeros auxilios para urgencias.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina.
- Mascarilla autofiltrante (en caso necesario).
- Ropa de alta visibilidad cuando se abandone la cabina.
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección mecánica (mantenimiento).
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.2 CAMIÓN (CSS_M_CAMIÓN_02).

RIESGOS:

- Vuelco del camión.
- Atrapamiento.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).
- Choque o golpe contra objetos u otros vehículos.
- Sobresfuerzos.
- Quemaduras (mantenimiento).
- Contactos eléctricos directos o indirectos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los equipos de trabajo deben disponer de manual de instrucciones del fabricante en un idioma que el trabajador comprenda y marcado CE o declaración de conformidad con el R.D. 1215/97.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma.
- Todos los camiones que realicen labores de transporte y carga en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 77/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Al salir y entrar a la obra lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra. Si tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará la señalización de la obra en todo momento. Las maniobras dentro de la obra se harán sin brusquedades.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga de material, además de haber instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- El camión irá provisto de avisadores acústicos y luminosos de marcha atrás, evitando así posibles golpes o atropellos de personas en maniobras de aproximación y/o descarga.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Todas las maniobras de carga y descarga, así como llegada y salida, serán dirigidas, en caso necesario, por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca persona.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible, y si es necesario, se atarán.
- Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados en planos para tal efecto.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5%. La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.
- El conductor del vehículo antes de comenzar la descarga echará el freno de mano y durante la carga permanecerá fuera del radio de acción de la máquina y alejado del camión.
- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la normativa de seguridad, guardando constancia escrita de ello
- Siga siempre las instrucciones del jefe del equipo.
- Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. Evitar empujarlas directamente con las manos.
- No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave. Peligro de fractura de talones.
- A los conductores de los camiones se les entregará la normativa de seguridad.
- Para prevenir el riesgo de electrocución en trabajos con camión, se deberán aplicar los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y mantener las distancias de seguridad respecto a las líneas eléctricas establecidas en este Real Decreto 614/2001.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad cuando baje del camión.
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección.
- Ropa de alta visibilidad cuando baje del camión
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.3 CAMIÓN BASCULANTE (CSS_M_CAMIÓN BASCULANTE_02).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 78/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RIESGOS:

- Vuelco del camión.
- Atrapamiento.
- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).
- Choque o golpe contra objetos u otros vehículos.
- Sobresfuerzos.
- Quemaduras (mantenimiento).
- Golpes.
- Colisión con otras máquinas.
- Ambiente pulvígeno.
- Ruido
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Únicamente conducir y manejar aquella maquinaria para la que se cuente con la capacitación y formación adecuadas, así como la autorización de la empresa.
- No subir ni bajar del vehículo en marcha.
- Todos los camiones que realicen labores de transporte y carga en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Al salir y entrar al centro de trabajo lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra Si tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará la señalización de la obra en todo momento. Las maniobras dentro de la obra se harán sin brusquedades.
- El acceso y circulación interna de camiones en el centro de trabajo se efectuará por las zonas establecidas a tal efecto, éstas serán independientes de las destinadas para el personal a pie.
- Dispondrá de manual de instrucciones y mantenimiento.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.
- Evitar circular por zonas que superen una pendiente aproximada del 20%. Comprobar que las rampas para el movimiento de la maquinaria tienen pendientes apropiadas y que los taludes laterales son seguros.
- Debe comprobar el buen funcionamiento del portalón y no circular con la caja levantada.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga de material, además de haber instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Todas las maniobras de carga y descarga, así como llegada y salida, serán dirigidas, en caso necesario, por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible, y si es necesario, se atarán.
- Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados en planos para tal efecto.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5%. La carga se

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 79/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

tapará con una lona para evitar desprendimientos.

- El conductor del vehículo antes de comenzar la descarga echará el freno de mano y durante la carga permanecerá fuera del radio de acción de la máquina y alejado del camión.
- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la normativa de seguridad, guardando constancia escrita de ello
- Siga siempre las instrucciones del jefe del equipo.
- Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. Evitar empujarlas directamente con las manos.
- No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave. Peligro de fractura de talones.
- A los conductores de los camiones se les entregará la normativa de seguridad. Tal constancia quedará por escrito.
- Cuando tenga que bajar o subir de la cabina lo hará frontalmente a ésta, utilizando los peldaños dispuestos a este fin, no subirá a través de las llantas ni bajará saltando. Los peldaños o estribos correspondientes se mantendrán limpios.
- No dejará el vehículo en rampas pronunciadas o en las proximidades de las zanjas.
- Cuando circule en pendiente, debe ir con una marcha puesta y nunca en punto muerto. El camión basculante debe disponer de señalización acústica de marcha atrás.
- El mantenimiento y las intervenciones en el motor se llevarán a cabo por personal especialista, que tendrán en cuenta las proyecciones de líquidos inflamables o quedar atrapados en la manipulación de motores en marcha o partes en movimiento.
- Se respetarán los límites de velocidad establecidos.
- Procurar que exista una separación mínima entre máquinas que estén trabajando en el mismo tajo.
- Regar las zonas en las que los trabajos puedan producir polvaredas.
- Para trabajos en las proximidades de líneas eléctricas aéreas, consultar al responsable de los trabajos las distancias y medidas de seguridad.
- Para prevenir el riesgo de electrocución en cercanos a líneas eléctricas se deberán aplicar los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad, en caso necesario.
- Ropa de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad
- Guantes para mantenimiento y manejo de cargas.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 Db(c)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.4 CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO (CSS_M_CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO_02).

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Atropellos y/o colisiones.
- Vuelco del camión
- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
- Ambiente pulvígeno.
- Aplastamientos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 80/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Ruido y vibraciones.
- Contacto térmico.
- Contacto eléctrico.
- Explosiones
- Incendios

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Deben utilizarse los camiones cisterna que dispongan de manual de instrucciones, marcado CE, declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.
- El camión cisterna estará dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash y señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
- Las cisternas con una capacidad superior a 1.000 l tienen que disponer del certificado de aprobación para vehículos que transporten ciertas materias peligrosas mediante el que se acredita el cumplimiento del ADR.
- Señalizar, en los laterales de la cisterna, en lugar visible y con cartel reflectante, el número de identificación del producto transportado.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión cisterna responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión cisterna limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión cisterna.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Se comprobará, previamente a la puesta en marcha, que se tiene el freno de mano en posición de frenado.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina. El camión cisterna no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con el camión cisterna en movimiento.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 81/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
- Evitar desplazamientos del camión en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión. Efectuar las tareas de reparación del camión cisterna con el motor parado y la máquina estacionada. Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el camión cisterna en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.
- La velocidad máxima permitida para la circulación por obra, será de 20 Km./h. Asimismo, es recomendable avisar de lo dicho mediante señalización de los caminos de circulación.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de conectar/arrancar el equipo asegúrese que nadie está en su área de acción.
- Arranque el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Utilice la máquina para las funciones para las que ha sido diseñada.
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- En la cuba propiamente dicha, irá indicado en una placa o similar, la carga máxima que puede ser transportada por este vehículo, no siendo ésta sobrepasada en ningún momento.
- Respetará la señalización de la obra. Las maniobras dentro de la obra se harán sin brusquedades.
- La cuba deberá ir correctamente anclada en la caja de la máquina en caso de no ser fija.
- En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador.
- Evitar tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fumar cuando se manipula la batería o cuando se abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de protección con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 82/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.
- Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mono, y guantes de goma. Cuando utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si tiene que arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Estacione el equipo en una superficie firme y nivelada.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presente anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con el equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina.
- Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario).
- Botas de seguridad.
- Ropa de alta visibilidad.
- Guantes de protección contra agresiones mecánicas.
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.5 CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO ASFÁLTICO (CSS_M_CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO ASFÁLTICO_02).

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Atropellos y/o colisiones.
- Vuelco del camión.
- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
- Ambiente pulvígeno.
- Aplastamientos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 83/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Ruido y vibraciones.
- Contacto térmico.
- Contacto eléctrico.
- Explosiones.
- Incendios.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Deben utilizarse los camiones cisterna que dispongan de manual de instrucciones, marcado CE, declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.
- El camión cisterna estará dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash y señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
- Las cisternas con una capacidad superior a 1.000 l tienen que disponer del certificado de aprobación para vehículos que transporten ciertas materias peligrosas mediante el que se acredita el cumplimiento del ADR.
- Señalizar, en los laterales de la cisterna, en lugar visible y con cartel reflectante, el número de identificación del producto transportado.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión cisterna responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión cisterna limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión cisterna.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Se comprobará, previamente a la puesta e
- marcha, que se tiene el freno de mano en posición de frenado.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina. El camión cisterna no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con el camión cisterna en movimiento.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 84/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
- Evitar desplazamientos del camión en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión. Efectuar las tareas de reparación del camión cisterna con el motor parado y la máquina estacionada. Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el camión cisterna en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.
- La velocidad máxima permitida para la circulación por obra, será de 20 Km./h. Asimismo, es recomendable avisar de lo dicho mediante señalización de los caminos de circulación.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de conectar/arrancar el equipo asegúrese que nadie está en su área de acción.
- Arranque el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Utilice la máquina para las funciones para las que ha sido diseñada.
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- En la cuba propiamente dicha, irá indicado en una placa o similar, la carga máxima que puede ser transportada por este vehículo, no siendo ésta sobrepasada en ningún momento.
- Respetará la señalización de la obra. Las maniobras dentro de la obra se harán sin brusquedades.
- La cuba deberá ir correctamente anclada en la caja de la máquina en caso de no ser fija.
- En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador.
- Evitar tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fumar cuando se manipula la batería o cuando se abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de protección con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 85/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.
- Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mono, y guantes de goma. Cuando utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si tiene que arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Estacione el equipo en una superficie firme y nivelada.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presente anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con el equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- El camión cisterna deberá cumplir la normativa TPC en todos sus términos.
- El conductor deberá disponer del correspondiente certificado de aptitud para el transporte de mercancías peligrosas.
- Queda prohibido el transporte de viajeros.
- Dispondrá de un botiquín de primeros auxilios.
- Dispondrá del preceptivo extintor cargado, timbrado y actualizado.
- Se cumplirá la normativa sobre carga y descarga.
- En caso de producirse una fuga se debe obturarla, siempre que sea posible y no entrañe riesgos.
- En la limpieza de los pulverizadores se tendrá especial cuidado para evitar salpicaduras de asfalto.
- Se limpiarán los pulverizadores con el camión parado y frenado.
- Si el riego se hace desde la rampa el operario se situará en lugar visible para el conductor para evitar ser alcanzado.
- En el radio de acción de la máquina y de la lanza de riego no podrá permanecer ninguna otra persona que el regador.
- Al regar la lanza siempre se apuntará al suelo.
- Para desatascar la boquilla se hará con sumo cuidado y no se abrirá la llave de línea antes de terminar la operación.
- A los conductores de los camiones se les entregará la normativa de seguridad.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina.
- Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario).
- Botas de seguridad.
- Ropa de alta visibilidad.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 86/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Guantes de protección contra agresiones mecánicas.
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.6 CAMIÓN GRÚA (CSS_M_CAMIÓN GRÚA_02)

RIESGOS:

- Vuelco de la máquina.
- Atropellos en la obra.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por la carga.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Contactos eléctricos.
- Contactos térmicos.
- Caída de objetos desprendidos.
- Caída de objetos por manipulación.
- Golpes / cortes por objetos o herramientas.
- Ruidos y vibraciones.
- Quemaduras (mantenimiento).

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Deben utilizarse los camiones grúa que posean declaración de conformidad con el R.D. 1215/97 o marcado CE y manual de instrucciones del fabricante en un idioma que el trabajador comprenda.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma.
- Se recomienda que el camión grúa esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, articulo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
- No se permitirá el acceso a esta máquina a personal no autorizado para ello. El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe los dispositivos de frenado.
- Los ganchos de estas grúas, estarán necesariamente, provistos de pestillos de seguridad para evitar los desprendimientos de cargas suspendidas originados por la ausencia del mismo.
- Se inspeccionará el apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa; dichos gatos se apoyarán sobre tablones de 9 cm como plataformas de reparto de cargas.
- Se prohíbe sobrepasar la longitud máxima admitida por el fabricante en función de la longitud del brazo en servicio.
- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 87/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El gruísta tendrá la carga siempre a la vista. Si esto no fuera posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100, en prevención de atoramientos o vuelco.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes. Deberá instalarse en terreno compacto.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión o realizar tirones sesgados.
- Se prohíbe abandonar el camión grúa con el motor en marcha.
- Se prohíbe la utilización de la grúa como elemento de transporte de personas.
- Se prohíbe la utilización de la grúa para acceder a las diferentes plantas.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- El operario de la grúa tiene que colocarse en un punto de buena visibilidad, sin que comporte riesgos para su integridad física.
- Se prohíbe la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- Las cargas suspendidas se gobernarán mediante cuerdas o cabos para la ubicación en el lugar deseado.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Cuando se deba colocar la máquina en terrenos blandos o poco estables, se dispondrá de tablones o placas de acero de reparto sobre las cuales situar los estabilizadores hidráulicos de la máquina.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos, mediante la correcta formación del gruísta y la colaboración del resto de trabajadores de a pie.
- El ascenso y descenso a la cabina de la máquina se hará frontalmente a la misma y utilizando las escalerillas construidas para tal fin. En ningún caso se permitirá el descenso de la máquina mediante un salto (a no ser de tratarse de un asunto grave).
- Antes de iniciar ningún desplazamiento del conjunto de la máquina, se comprobará que el brazo de la grúa está totalmente inmovilizado y en posición de desplazamiento.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrá operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- El mantenimiento y las intervenciones en el motor se realizarán por personal formado para dichos trabajos, previendo las proyecciones de líquidos, a altas temperaturas, incendio por líquidos inflamables o atrapamientos por manipulación de motores en marcha o partes en movimiento.
- Situar el camión grúa en una zona de seguridad respecto al viento y suspender la actividad cuando éste supera los valores recomendados por el fabricante.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra.
- Para prevenir el riesgo de electrocución en trabajos con camión grúa, se deberán aplicar los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y mantener las distancias de seguridad respecto a las líneas eléctricas establecidas en este Real Decreto 614/2001.
- Eslinga de cable.: A la carga nominal máxima se le aplica un factor de seguridad 6, siendo su tamaño y diámetro apropiado al tipo de maniobras a realizar; las gazas estarán protegidas por guardacabos metálicos fijados mediante casquillos prensados y los ganchos serán también de alta seguridad. La rotura del 10 % de los hilos en un segmento superior a 8 veces el diámetro del cable o la rotura de un cordón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 88/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario).
- Botas de seguridad .
- Guantes de protección.
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Ropa de alta visibilidad.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.7 CAMIÓN HORMIGONERA (CSS_M_CAMIÓN HORMIGONERA_02).

RIESGOS:

- Atropello de personas.
- Atrapamientos.
- Colisión con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos
- Golpes .
- Atrapamientos.
- Sobresfuerzos.
- Dermatosis por contacto

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los equipos de trabajo deben disponer de manual de instrucciones del fabricante en un idioma que el trabajador comprenda, declaración de conformidad con el R.D. 1215/97 o marcado CE.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma.
- El camión hormigonera estará dotado de avisador luminoso de tipo rotativo o flash y de señal acústica de marcha atrás.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión hormigonera responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor debe limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- La escalera de la cuba tiene que ser antideslizante y ha de disponer de plataforma en su parte superior.
- Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencia con elementos viarios o similares.
- No cargar la cuba por encima de la carga máxima permitida.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- El camión hormigonera no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con el camión hormigonera en movimiento. Permanecer subido en cualquier parte del vehículo (fuera de la cabina) mientras éste se halle en movimiento.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 89/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El equipo estará formado por personal cualificado conocedor del perfecto funcionamiento de los equipos.
- El camión hormigonera debe ser manejado por personal cualificado, con los equipos de protección adecuados para la aplicación del hormigón.
- Si tuviera que parar en pendiente el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se respetará la señalización de obra.
- Los hormigones a emplear serán de granulometría adecuada y de consistencia plástica, recomendadas por el fabricante.
- Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20 % en línea de máxima pendiente, en prevención de atoramientos o vuelco.
- Los camiones deben llevar los siguientes equipos:
  - un botiquín de primeros auxilios,
  - un extintor de incendios.
  - herramientas esenciales para reparaciones en carretera,
  - lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en lugares señalados para tal labor, al aire libre lejos de las obras principales.
- La puesta en estación y los movimientos del vehículo durante las operaciones de vertido, serán dirigida por un señalista.
- Se evitará tocar o introducir las manos en el interior o proximidad de la tolva o de tubo oscilante cuando el equipo esté en funcionamiento.
- Todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos, estarán bien protegidos.
- El motor de la hormigonera y sus órganos de trasmisión estarán correctamente cubiertos.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea blanca de seguridad, trazada a 2 metros del borde de zanjas.

SOBRE ELEMENTOS AUXILIARES: Canaletas de salida del hormigón.

- Para desplegar la canaleta se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.
- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.
- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.

Sobre el método de trabajo:

- Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.
- Si por la situación del gruísta se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.
- Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.
- Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar un balanceo imprevisto de la carga les golpee.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 90/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Se respetará siempre el texto de las placas de aviso instaladas en la máquina.
- Antes de iniciar el suministro se asegurará que todos los acoplamientos de palanca tienen en posición de inmovilización los pasadores.

SOBRE EL MANEJO DEL CAMIÓN:

- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable contar con un señalista para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás.
- No se debe bajar del camión a menos que esté parado el vehículo y haya un espacio suficiente para apearse.
- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16%, se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16% se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y en caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.
- En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.
- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.
- Al trabajar cerca de líneas eléctricas atender a las especificaciones del RD 614/2001 de riesgo eléctrico.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad al bajarse del camión.
- Mascarilla autofiltrante, en caso necesario.
- Gafas de protección, en caso necesario.
- Guantes de protección y guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Botas de seguridad.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C))
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.8 CAMIÓN PLATAFORMA / CAMIÓN GÓNDOLA (CSS_CAMIÓNPLATAFORMGÓNDOLA_03)

RIESGOS:

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 91/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Accidentes de tránsito.
- Sobresfuerzos
- Ambientes pulverulentos
- Contactos térmicos y eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Ruidos y vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.
- Vigilar que las dimensiones totales del vehículo no excedan de los límites autorizados, esto es, 4 m. de altura, incluida la plataforma, y 2,55 m. de anchura. En caso contrario, se deberán disponer de los correspondientes permisos complementarios establecidos en el Reglamento General de Vehículos para estos casos.
- Vigilar las posibles interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- Se utilizarán exclusivamente camiones con marcado CE o adaptados al R.D. 1215/1997.
- El camión irá provisto de un dispositivo acústico de señalización de marcha atrás, que funcionará de manera sincronizada con las luces de marcha atrás del vehículo, con el fin de advertir de la maniobra que se está realizando.
- Se deberán cumplir inexcusablemente las exigencias en cuanto a señalización se refieren, luminosas y catadióptricos, en los casos previstos en el Reglamento de Ordenación de los Transportes Terrestres (ROTT).
- En el transcurso de las operaciones de carga y descarga de maquinaria y al circular por el recinto de la obra deberá ir provisto de un dispositivo luminoso intermitente o estroboscópico de advertencia (Señal V-2).
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión plataforma responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, cabina, etc.
- Deberá disponer de un equipo homologado de extinción de incendios adecuado y en condiciones de uso, como marca el Reglamento General de Vehículos.
- Ajustar el asiento y los mandos del vehículo a una posición adecuada a las condiciones del conductor
- Asegurar la máxima visibilidad desde su cabina mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- El camión irá provisto de un botiquín de primeros auxilios.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor deberá limpiarse el calzado adecuadamente antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión, únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Para subir y bajar por la escalerilla, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la cabina, respetando en todo caso la norma de los tres puntos de apoyo, es decir, que en todo momento al menos tres de las cuatro extremidades deberán estar colocadas sobre escalones y asideros.
- No se debe saltar desde la cabina o desde la plataforma si no es en caso de emergecia.
- Comprobar que todos los rótulos de información de riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles y apropiados.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 92/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Prohibir sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción del camión
- Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- No subir ni bajar del camión plataforma o góndola cuando éste se halle en movimiento. Antes de abandonar la máquina se deberá apagar el motor.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, es necesario aparcar el camión en lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
- Para prevenir el riesgo de electrocución, se deberán tener en cuenta los criterios establecidos en el RD. 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y mantener las distancias de seguridad respecto a líneas eléctricas establecidas en dicho Real Decreto.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga, además de haber instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos inmovilizadores en las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico. Asimismo se supervisará la carga y se asegurará su correcto anclaje a la plataforma.
- Las cintas de amarre, cables y cadenas de sujeción deberán ser revisadas periódicamente y mantenerse en perfecto estado, desechando aquellas que se encuentren defectuosas.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que están en movimiento y los trabajadores dispuestos en los distintos puestos de trabajo, vigilando su presencia en el radio de acción de los trabajos de carga y descarga.
- Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que se han extraído los gases.
- En operaciones de mantenimiento, el camión ha de estar estacionado en terreno llano, con el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto muerto, la batería desconectada y el motor parado.
- A la hora de estacionar el camión plataforma hay que hacerlo en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de la coronación del terraplén). También se deberán accionar los frenos, quitar las llaves del contacto, activar la desconexión de la batería y cerrar tanto la cabina como el compartimento del motor.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina.
- Ropa de alta visibilidad, cuando se abandone la cabina.
- Protectores auditivos cuando el nivel de ruido sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C).
- Guantes de protección mecánica
- Calzado de seguridad.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.9 COMPRESOR (CSS_M_COMPRESOR_02).

RIESGOS:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 93/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Ruidos y vibraciones.
- Golpes.
- Inhalación de gases.
- Quemaduras.
- Sobresfuerzos.
- Incendios o explosiones.
- Caída de personas al mismo / distinto nivel.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los equipos de trabajo deben disponer de manual de instrucciones del fabricante en un idioma que el trabajador comprenda y marcado CE o declaración de conformidad con el R.D. 1215/97.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma.
- El compresor o compresores, se ubicarán en los lugares señalados para ello, en prevención de los riesgos derivados por imprevisión o por creación de atmósferas ruidosas.
- El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga.
- La zona dedicada en esta obra para la ubicación del compresor quedará acordonada en un radio de 4m (como norma general), en su entorno, instalándose señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos" para sobrepasar la línea de limitación.
- Los compresores no silenciosos a utilizar en esta obra, se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos (vibradores) no inferior a 15 metros (como norma general).
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Antes de la puesta en marcha, revisar las mangueras, uniones y manómetros, sustituyéndose las que no estén en buen estado, para prevenir un reventón.
- Con el calderín ya despresurizado, se purgará periódicamente el agua de condensación que se acumula en el mismo.
- Se extenderán las mangueras procurando no interferir en los pasos.
- No se interrumpirá el suministro de aire doblando la manguera, deberán ponerse en el circuito de aire las llaves necesarias.
- No se utilizará el aire a presión para la limpieza de personas o de vestimentas.
- En el caso de producir ruido con niveles superiores a los que establece la ley (80 dB) utilizarán protectores auditivos todo el personal que tenga que permanecer en su proximidad. Al terminar el trabajo se recogerán las mangueras y se dejarán todos los circuitos sin presión.
- El arrastre directo para la ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 m., como norma general, del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimientos de la cabeza del talud por sobrecarga.
- El compresor deberá quedar en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Los compresores a utilizar en la obra, serán de los llamados "silenciosos" en la intención de disminuir la contaminación acústica.
- Las carcasas protectoras de los compresores, estarán siempre instaladas en posición cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
- Las mangueras a utilizar, estarán siempre en perfectas condiciones de uso, es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.
- Las mangueras de presión se mantendrán elevadas, a 4 m. o más en los cruces sobre los caminos de la obra.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 94/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Los mecanismos de conexión o empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión.
- En los lugares cerrados se conducirán los humos de escape al exterior ó se realizará ventilación forzada, o se dotará al tubo de escape de un filtro contra emanaciones de CO2.
- Señalización de la zona de implantación.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla si es elevado el nivel de polvo.
- Protecciones auditivas.
- Guantes de protección.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.10 COMPACTADOR NEUMÁTICO DE ASFALTO (CSS_M_COMPACTADOR NEUMÁTICO_02)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Golpes en extremidades.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosión e incendios.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobresfuerzos.
- Vuelco.
- Ruidos y vibraciones.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Polvo ambiental.
- Incendios
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Deben utilizarse máquinas que dispongan de manual de instrucciones, marcado CE, declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.
- La máquina estará dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash y de señal acústica de marcha atrás.
- Garantizar en todo momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
- Dispondrá del preceptivo extintor cargado, timbrado y actualizado.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 95/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Dispondrá de un botiquín de primeros auxilios.
- Estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco, cinturón de seguridad.
- Las cabinas antivuecos no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco.
- Comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL y ha leído o ha sido informado del manual de instrucciones correspondiente.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, neumáticos, etc.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Está prohibido el uso del teléfono móvil, excepto si se dispone de manos libres.
- Girar el asiento en función del sentido de la marcha cuando la máquina lo permita.
- Asegurar la máxima visibilidad de la máquina limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar de la máquina únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la máquina.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- La máquina no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar la máquina cuando esté en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que contar con un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- En trabajos en pendientes, hay que trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y la máquina bloqueada.
- Efectuar las tareas de reparación con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 96/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina y, una vez situado, hay que retirar la llave del contacto.
- Estacionar la máquina en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad, al abandonar la cabina.
- Guantes de protección mecánica y química.
- Botas de seguridad
- Ropa de alta visibilidad
- Gafas antiproyecciones (en caso necesario).
- Mascarilla con filtro mixto para partículas y vapores orgánicos.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.11 CORTADORA DE HORMIGÓN Y ASFALTO (CSS_m_CORTADORA HORMIGÓN_ASFALTO_02)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos o maquinaria.
- Dermatitis de contacto.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos del disco de corte.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Atropellos por vehículos.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Exposición a ruido.
- Exposición a ruido.
- Vibraciones.
- Posturas inadecuadas.
- Sobresfuerzos.
- Incendios y explosiones por mal funcionamiento de la máquina.
- Los derivados de la producción de polvo durante el corte.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los equipos de trabajo deben disponer de manual de instrucciones del fabricante en un idioma que el trabajador comprenda y marcado CE o declaración de conformidad con el R.D. 1215/97.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma.
- Antes de comenzar los trabajos se debe comprobar los niveles y los controles, además se deberá revisar periódicamente de los elementos eléctricos y mecánicos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 97/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Verificar periódicamente el estado del disco de corte, siempre con motor parado, sustituyéndolo en caso de apreciar fisuras, desgaste excesivo o falta de algún diente de la corona.
- Se manejará por operarios cualificados.
- Se deberá tener especial atención al sentido de la marcha de la maquinaria de la obra o a los vehículos que circulen en zonas abiertas al tráfico.
- La máquina deberá disponer de protectores para los útiles de corte, estos deberán ser de materiales adecuados y resistentes, deberán cubrir toda la parte superior de los útiles en todas las direcciones, y en discos con elevada velocidad, también deberán cubrir las bridas que sujetan el útil.
- Deberá disponer de un equipo que refrigere el útil de corte mientras trabaja, esto garantizará un corte sin provocar polvo. También deberán contar con dispositivos que desconecten el sistema de traslación del útil de corte.
- En la carcasa de protección de la máquina deberá indicarse con una flecha el sentido de rotación del útil de corte.
- El cambio de los útiles de corte se realizará con el motor de la máquina parado.
- Es prohibición expresa fumar durante la carga del depósito de la maquina evitando posibles incendios o explosiones.
- Los recipientes de combustibles deberán estar debidamente etiquetados, indicando peligro de producto inflamable. La etiqueta deberá estar en lugar visible para prevenir los riesgos de incendios o explosión.
- Queda prohibido trabajar con la máquina averiada o semiaveriada.
- Cualquier anomalía observada en la máquina se deberá informar para que conste en el parte de trabajo.
- Antes de iniciar el corte, se procederá al replanteo exacto de la línea de sección a ejecutar, con el fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía del espadón.
- La maniobra de arranque se realizará con el disco de corte en posición elevada para evitar contactos con cualquier objeto al arrancar la cortadora.
- No abandonar nunca la cortadora con el motor en funcionamiento.
- Tendrán todos sus órganos móviles protegidos con la carcasa.
- El avance será lento y evitando forzar lateralmente o golpear el disco de corte.
- El manillar de gobierno de los espadones, se forrará con triple capa roscada, a base de cinta aislante autoadhesiva, para evitar contactos fortuitos con la energía eléctrica.

Para las máquinas accionadas por combustibles líquidos

- Los combustibles se verterán en el interior del depósito auxiliados mediante embudo.
- Se prohíbe expresamente fumar durante las operaciones de carga de combustible.
- Los combustibles se acopiarán en el almacén de productos inflamables.
- Los recipientes de transporte de combustibles llevarán una etiqueta de "Peligro, producto inflamable".
- Junto a la puerta del almacén de productos inflamables se instalará un extintor de polvo químico seco.
- Sobre la puerta del almacén de productos inflamables se adherirán las siguientes señales: "Peligro de incendio" y "Prohibido fumar".
- Para guardar el combustible de la máquina se utilizará un bidón de combustible homologado, según se establece en el Art. 140 de la Ley 29/2003 sobre seguridad en transporte de materiales peligrosos e inflamables.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Ropa de alta visibilidad.
- Casco de seguridad (en caso necesario).
- Guantes de protección, mecánica o anti impacto.
- Calzado de seguridad con puntera reforzada, suela antideslizante y plantilla antiperforante.
- Gafas antiproyecciones (en caso necesario).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 98/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Protección auditiva.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.12 EXTENDEDORA DE ASFALTO (CSS_M_EXTENDEDORA DE ASFALTO_02)

RIESGOS:

- Inhalación de vapores, betún.
- Ruidos y vibraciones.
- Vuelco de la máquina.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Incendio.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de maquinaria.
- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).
- Choque o golpe contra objetos u otros vehículos.
- Sobresfuerzos.
- Quemaduras.
- Explosiones.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos eléctricos.
- Contactos térmicos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Deben utilizarse extendedoras de mezclas bituminosas que dispongan de manual de instrucciones y marcado CE, declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.
- Garantizar en todo momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la extendedora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, cadenas, etc. En esta línea, hay que comprobar que las luces intermitentes de aviso funcionan durante la extensión de la regla.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar de la extendedora únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la extendedora.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar que la altura máxima de la extendedora es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 99/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- La extendedora de mezclas bituminosas no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con la extendedora en movimiento.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- Todas las maniobras de la extendedora han de estar dirigidas por el encargado del equipo de tendido de mezclas bituminosas en caliente.
- Los operarios del equipo de tendido tienen que mantener una distancia de seguridad con respecto a la extendedora.
- El encargado del equipo de tendido tiene que verificar una correcta sincronización entre la extendedora y el camión que la alimenta.
- No poner los pies entre las extensiones de la regla extensible durante los trabajos.
- En trabajos en pendientes, hay que trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
- No cambiar de marcha en bajada.
- Al acabar la actividad, verificar que se ha evacuado todo el material.
- En operaciones de mantenimiento no utilizar ropa holgada, ni joyas y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación de la extendedora con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. La regla ha de estar situada sobre la plataforma de la góndola. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la extendedora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
- Estacionar la extendedora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.
- No se permite la permanecía sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída.
- Si los trabajos se realizan en vía abierta al tráfico, nunca se iniciarán si no se ha dispuesto la señalización de tráfico provisional, y cuando sea necesario se auxiliarán de señalista.
- La maniobra de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estará dirigida por un especialista.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos de atrapamiento y atropello durante las maniobras.
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamiento, estarán señalados a bandas amarillas y negras alternativas.
- Sobre la máquina, junto a los lugares de paso, se adherirán las siguientes señales.
- Peligro, sustancias calientes ("peligro, fuego").
- Rótulo NO TOCAR, ALTAS TEMPERATURAS
- Se prohíbe expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.
- Dispondrá del preceptivo extintor cargado, timbrado y actualizado.
- Dispondrá de un botiquín de primeros auxilios.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 100/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- La maniobra de acercamiento de los camiones marcha atrás a la extendedora será dirigida por el maquinista de la misma, u otra persona autorizada del equipo.
- Cuando la extendedora esté en reposo en superficies inclinadas se calzará perfectamente, y la llave de contacto retirada.
- El material sobrante del extendido y del corte de juntas se apilará al lado contrario al tráfico.
- Se cumplirá la normativa sobre carga y descarga.
- Las máquinas de apisonado que van inmediatamente detrás de la extendedora deberán guardar las distancias de seguridad establecidas previamente, para evitar atropellos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad, al bajar de la máquina.
- Botas de seguridad.
- Ropa de alta visibilidad.
- Mascarillas.
- Mandil, polainas y manguitos de goma, en operaciones manuales con aglomerado o ligantes asfálticos, en caso necesario.
- Guantes de neopreno / nitrilo en el empleo de aglomerado.
- Guantes contra agresiones mecánicas (tareas de mantenimiento).
- Protectores faciales.
- Protectores auditivos, cuando el nivel de ruido sobrepase el margen establecido y en todo caso, cuando sea superior a 80 dB.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.13 GRUPO ELECTRÓGENO (CSS_M_GRUPO ELECTRÓGENO_02)

RIESGOS:

- Aplastamientos.
- Atrapamientos.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria y/o herramientas.
- Sobresfuerzos.
- Gases tóxicos por el escape del motor.
- Ruido ambiental.
- Caída de personas al mismo / distinto nivel.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- En general cumplirán lo especificado en el R.D. 614/2001 de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Los equipos de trabajo deben disponer de manual de instrucciones del fabricante en un idioma que el trabajador comprenda y marcado CE o declaración de conformidad con el R.D. 1215/97
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma.
- Se ubicará siempre en superficie nivelada, estable e inmovilizada.
- El lugar de ubicación estará perfectamente ventilado para evitar atmósferas tóxicas o explosivas.
- El grupo siempre tendrá instalada y conectada la puesta a tierra y disponer de dispositivos de corte/diferenciales de seguridad.
- Deberá colocarse en lugar visible señalización de riesgo eléctrico, contando con extintor de anhídrido carbónico.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 101/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Si el grupo no lleva incorporado ningún sistema de protección, se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro diferencial de 300 mA para el circuito de alumbrado, conectando a tierra, tanto al neutro del grupo como el del cuadro auxiliar.
- Se deberá comprobar, antes de la puesta en marcha del grupo electróge no, que el interruptor general de salida se encuentra desconectado.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Los cables serán adecuados a la carga que han de soportar, conectados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconectados con uniones anti-humedad y anti-choque. Los fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores.
- Las tomas de corriente estarán provistas de conductor de toma a tierra y serán blindadas.
- Los cables eléctricos que presenten defectos del recubrimiento aislante se habrán de reparar para evitar la posibilidad de contactos eléctricos con el conductor.
- Los cables eléctricos deberán estar dotados de clavijas en perfecto estado a fin de que la conexión a los enchufes se efectúe correctamente.
- Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes o cualquier otro defecto.
- Los recipientes de combustibles deberán estar debidamente etiquetados, indicando peligro de producto inflamable. La etiqueta deberá estar en lugar visible para prevenir los riesgos de incendios o explosión.
- Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
- Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.
- Las tomas de tierra deberán ser comprobadas periódicamente.
- Al terminar se dejará la máquina limpia y desconectada de la corriente.
- Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 V como máximo o mediante transformadores separadores de circuitos.
- Situar el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo, para evitar los ambientes ruidosos. Nunca situarlo en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.
- Está prohibido expresamente fumar durante la carga del depósito de la maquina evitando posibles incendios o explosiones.
- Se deberán llevar a cabo todas las normas del manual de mantenimiento.
- Para almacenar el combustible de la máquina se utilizará un bidón de combustible homologado, según se establece en el Art. 140 de la Ley 29/2003 sobre seguridad en transporte de materiales peligrosos e inflamables.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes de protección.
- Guantes de seguridad, aislantes para baja tensión, en caso necesario
- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad .
- Botas de seguridad, aislantes de la electricidad, en caso necesario
- Ropa de alta visibilidad, en caso necesario.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.14 HORMIGONERA. (CSS_M_HORMIGONERA_02)

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 102/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RIESGOS:

- Atrapamientos.
- Contacto eléctrico directo o indirecto (si es de accionamiento eléctrico).
- Proyección de objetos o salpicaduras a los ojos
- Explosiones e incendios (si es de combustión).
- Sobresfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Vuelco de maquinaria (atrapamientos).

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Deberá disponer de marcado CE o certificado de adecuación conforme al RD1215/97 así como manual de instrucciones, que deberá estar disponible en el tajo:
  - Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados.
  - El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás (rojo).
  - Dispondrá de un freno para el basculamiento del bombo.
  - Comprobar que el punto de alimentación eléctrica dispone de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico y base con toma de tierra. No anular nunca estos dispositivos.
- Sólo serán manipuladas por personal autorizado.
- Las personas encargadas del manejo de la máquina deberán ser especialistas en el manejo del mismo y estar autorizados para el manejo. Cumplirán fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria.
- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares señalados para tal efecto en los planos de organización de la obra o donde designe el jefe de obra responsable. Se ubicarán en un lugar apropiado, que garantice la estabilidad de la máquina y la seguridad de los operarios. La puesta en marcha de la máquina sólo será posible cuando estén garantizadas las condiciones de seguridad.
- Para evitar el riesgo de caída de distinto nivel no se ubicarán próximos a los bordes de vaciados, zanjas, forjados, etc.
- Se situarán en zonas ventiladas, no permitiéndose su utilización sin las prendas de protección personal necesarias, guantes, botas, etc.
- Tendrán protegidas mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento y sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos (puesta a tierra, etc.)
- La puesta en marcha de la hormigonera se realizará siempre con la cuba vacía.
- Las operaciones de limpieza se realizarán previa desconexión.
- Tener especial precaución en el manejo, abastecimiento y almacenamiento de combustibles.
- Para guardar el combustible de la máquina se utilizará un bidón de combustible homologado, según se establece en el Art. 140 de la Ley 29/2003 sobre seguridad en transporte de materiales peligrosos e inflamables.
- El repostaje de gasolina se realizará con el motor parado. Si la hormigonera presenta alguna fuga de combustible no ponerla en marcha hasta su reparación.
- La conexión de la alimentación eléctrica debe hacerse con cable anti-humedad.
- Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.
- Se verificará, periódicamente, el correcto estado de la toma de tierra.
- Se conectarán todas las masas a tierra o se establecerá otra medida de protección adecuada para evitar los contactos eléctricos indirectos.
- Deberá impartirse la necesaria y obligatoria información y formación a los trabajadores antes de su manejo.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 103/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Si la parada de la máquina se produce por la acción de un sistema de protección, la nueva puesta en marcha sólo se podrá realizar después de restablecer las condiciones de seguridad.
- La botonera de mandos eléctricos será estanca y estará protegida para que no le caiga material o agua utilizado en la hormigonera.
- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo o cualquier herramienta en el tambor durante el funcionamiento de la máquina.
- Para traslados en distancias cortas, poner el tambor en posición vertical con la boca hacia abajo, levantar la lanza y empujar la máquina mirando en el sentido de marcha.
- Antes de conectar el cable eléctrico a la toma de corriente, comprobar que el interruptor de puesta en marcha de la hormigonera no esté accionado.
- Si la hormigonera se alimenta con corriente eléctrica y las masas de toda la máquina están puestas a tierra, siendo ésta inferior a 80 ohmios, la base de conexión de la manguera al cuadro estará protegida con un interruptor diferencial de 300 miliamperios. En caso contrario, los interruptores diferenciales serán de alta sensibilidad (30 mA).
- Se dispondrá en el tajo de un extintor tipo polvo, timbrado y con la pertinente revisión anual actualizada.
- Tendrán protegidas mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Deberá tener perfectamente protegidos los elementos móviles con defensas, resguardos o separadores de material recio y fijado sólidamente a la máquina. Tendrán que ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrases, sustitución de piezas, etc.
- Para evitar el riesgo de caída de distinto nivel no se ubicarán a menos de tres metros de los bordes de vaciados, zanjas, forjados, etc.
- La puesta en marcha mediante manivela presenta el peligro de retroceso provocando accidentes en brazo y muñeca. Por lo tanto, debe exigirse la construcción de manivelas y otros sistemas de arranque que obtengan el desembrague automático en caso de retroceso.
- Se acotará una zona alrededor de la hormigonera y se señalizará debidamente.
- Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dúmper, separado del de las carretillas manuales, en prevención de los riesgos de golpes o atropellos.
- La limpieza interior del tambor se hará con la máquina parada.
- No golpear nunca el tambor para romper las acumulaciones de mezcla seca.
- No abandonar la hormigonera con el motor en funcionamiento.
- Tener especial precaución en el manejo, abastecimiento y almacenamiento de combustibles.
- Respecto al riesgo de explosión o incendio, no se deberá fumar mientras se abastezca de combustible a la máquina.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- Para evitar el riesgo de explosión o incendio, no se deberá fumar mientras se abastezca de combustible a la máquina.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- Los cables de alimentación no se encontrarán en zonas de paso. En ese caso, se realizará tendido aéreo o se protegerán los que se encuentren en el suelo.
- Todas las partes metálicas estarán conectadas a tierra. Se cumplirá lo legislado en las Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- La ubicación de la hormigonera estará fuera de la zona de batido de cargas suspendidas.
- No utilizar nunca la máquina en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible etc.).
- Cuando la iluminación natural sea insuficiente, deberá paralizarse el trabajo si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.
- No utilizar la máquina a la intemperie bajo condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve, iluminación insuficiente, velocidad elevada del viento, etc.).
- Antes de conectar la máquina a la toma de corriente, verificar que la tensión y frecuencia coinciden

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 104/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

con las indicadas en su placa de características.
- Cuando se empleen alargaderas, comprobar que son de la sección adecuada y que están provistas de hilo de tierra. Verificar siempre la continuidad del cable de tierra.
- Mantener el cable eléctrico desenrollado y alejado del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles.
- Para traslados en distancias cortas, poner el tambor en posición vertical con la boca hacia abajo, levantar la lanza y empujar la máquina mirando en el sentido de marcha.
- No llevar colgantes, cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse con elementos de la máquina.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Gafas de protección antisalpicaduras en caso necesario.
- Guantes de protección mecánica y de goma o P.V.C. química
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad, deberán poseer suela antiperforante/ antideslizante.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable, en caso necesario.
- Ropa de alta visibilidad, en caso necesario
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.15 MARTILLO NEUMÁTICO MANUAL (CSS_M_MARTILLO NEUMÁTICO MANUAL_02)

RIESGOS:

- Vibraciones.
- Golpes
- Aplastamientos.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Sobresfuerzos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Proyección de objetos y/o partículas.
- Caída de personas al mismo o distinto nivel.
- Caídas de objetos
- Derrumbamiento
- Exposición a condiciones ambientales extremas.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Las personas encargadas del manejo del martillo deberán ser especialistas en el manejo del mismo y deberán haber pasado el reconocimiento médico preceptivo
- Antes de comenzar los trabajos, se inspeccionará el terreno circundante, para detectar la posibilidad de desprendimientos de tierra y roca por la vibración transmitida al entorno.
- Toda la maquinaria a utilizarse deberá disponer de manual de instrucciones y marcado CE, declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- El manejo, mantenimiento y reparaciones se realizarán según las normas del fabricante que se recogen en el manual de instrucciones. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.
- Previamente al comienzo de los trabajos es conveniente tener conocimiento, mediante planos, del trazado de las conducciones enterradas (gas, electricidad, agua, etc.) así como solicitar el corte del suministro a la compañía correspondiente en caso necesario.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 105/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Es recomendable la delimitación de las zonas de trabajo con martillos neumáticos mediante cintas de señalización, etc. Se mantendrá una distancia de seguridad como mínimo de 10 metros para evitar accidentes entre operarios.
- Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.
- Las mangueras se pondrán alineadas y si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
- Se recomienda no realizar trabajos en cotas inferiores del lugar donde se esté trabajando con un martillo neumático, evitando así, los accidentes por caída de objetos o derrumbamiento. En caso de no ser posible lo anteriormente señalado, se dispondrán viseras protectoras o marquesinas.
- Se revisará con una frecuente periodicidad el estado de las mangueras de presión de martillos y compresores, así como los empalmes efectuados en dichas mangueras.
- La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
- No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
- Antes de arrancar el martillo, el operario deberá asegurarse de que el puntero esté perfectamente amarrado.
- Se evitará apoyarse a horcajadas sobre la culata de apoyo, para evitar vibraciones perjudiciales.
- Queda prohibido cortar el suministro de aire mediante estrangulado de las mangueras.
- El trabajador evitará en la medida de lo posible trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes.
- Si se observa deteriorado o gastado el puntero, el trabajador deberá pedir que lo cambien lo antes posible.
- Queda prohibido abandonar el martillo conectado al circuito de presión. Se prohíbe dejar los martillos neumáticos abandonados sin desconectar adecuadamente la máquina.
- Se prohíbe expresamente en la obra, aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros, como norma general, del lugar de manejo de los martillos para evitar la conjunción del ruido ambiental producido.
- Cuando se pueda producir generación de polvo se intentará humedecer mediante riego la zona a trabajar, o en su defecto se utilizarán mascarillas con protección de partículas sólidas.
- Se evitará la concurrencia de varios martillos en la misma zona con objeto de no superponer los ruidos y vibraciones de cada uso.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Gafas antiproyecciones.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla antipolvo.
- Protecciones auditivas.
- Guantes de protección mecánica
- Ropa de alta visibilidad.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.16 MOTONIVELADORA (CSS_M_MOTONIVELADORA_02)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Vuelco de la máquina.
- Atropellos.
- Atrapamientos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 106/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Golpes y/o choques con y contra otras máquinas.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Incendios (factores de inicio).
- Quemaduras.
- Sobresfuerzos.
- Desplomes o proyección de objetos y materiales.
- Ruido
- Vibraciones
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (afecciones respiratorias).

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- A los conductores de motoniveladoras se les comunicará la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos.
- Deben utilizarse motoniveladoras que dispongan de manual de instrucciones y marcado CE, declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- A la motoniveladora solo accederá personal competente y autorizado para conducirla o repararla.
- La motoniveladora deberá poseer al menos:
    - Cabina de seguridad con protección frente al vuelco y frente a impactos.
    - Asiento antivibratorio y regulable en altura.
    - Señalización óptica y acústica adecuada (incluyendo la marcha atrás).
    - Espejos retrovisores para una visión total desde el punto de conducción.
    - Extintor cargado, timbrado y revisado.
    - Cinturón de seguridad.
    - Botiquín para emergencias.
- No se deberá trabajar con la máquina en situación de avería o semiavería, aunque sea con fallos esporádicos.
- El conductor antes de iniciar la jornada deberá:
    - Examinar la máquina y sus alrededores con el fin de detectar posibles fugas o deficiencias en las piezas o conducciones.
    - Revisar el estado de los neumáticos y su presión.
    - Comprobar el adecuado funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad de la máquina.
    - Controlar el nivel de los indicadores de aceite y agua.
- El conductor seguirá en todo momento las instrucciones que contiene el manual del operador y que ha sido facilitado por el fabricante.
- Cuando la motoniveladora circule por las vías o caminos previstos, respetará estrictamente las señales que con carácter provisional o permanente encuentre en un trayecto.
- No transportará en la misma a ninguna persona, salvo que la máquina disponga una asiento para tal fin.
- El conductor antes de acceder a la máquina al iniciar la jornada tendrá conocimiento de las dificultades, alteraciones o circunstancias que presente el terreno y su tarea y que de forma directa puedan afectarle por ser constitutivos de riesgo.
- Para subir y bajar de la máquina lo hará de frente a la misma, usando los peldaños y asideros dispuestos a tal fin.
- No se utilizará la cuchilla como ascensor, ni saltará directamente al terreno, como no sea ante un eventual riesgo.
- Se prohibirá en la obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las motoniveladoras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohibirá el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 107/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- No deberán realizarse "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor funcionando.
- Instalar topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la motoniveladora, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Señalizar los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Para realizar operaciones de mantenimiento se deberá:
    - Apoyar la cuchilla en el suelo o, si debe permanecer levantada durante estas operaciones, se inmovilizará adecuadamente.
    - Bloquear las ruedas y calzarlas adecuadamente.
    - Parar el motor y desconectar la batería para evitar un arranque súbito.
    - No situarse entre las ruedas o bajo la cuchilla si hay que permanecer cierto tiempo en dicha circunstancia.
- Se evitará el contacto directo con líquidos corrosivos.
- No se deberá fumar cuando se manipule la batería y cuando se abastezca de combustible la máquina.
- Se mantendrá limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- No deberá ingerir bebidas alcohólicas ni antes, ni durante la jornada de trabajo.
- No tomará medicamentos sin prescripción facultativa, en especial aquellos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.
- Los maquinistas deberán estar en buenas condiciones físicas y mentales, y en ningún caso se trabajará bajo el influjo del alcohol, medicamentos o drogas que perjudiquen la capacidad de reacción.
- Trabajos con menores: Para el manejo de la maquinaria los trabajadores deberán tener más de 18 años.
- Movimientos repetitivos/posturas forzadas. Realizar paradas de poca duración a lo largo de la jornada de trabajo para evitar los riesgos de tipo ergonómico, se deberán realizar estiramientos.
- Queda terminantemente prohibido el uso de cualquier dispositivo móvil o similares durante el manejo de la procesadora salvo los propios dispuestos en la propia máquina (Evitar distracciones).
- En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un trabajador a modo de señalista.
- En zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta, actuar siempre según RD 614/2001 sobre riesgo eléctrico. Un recurso preventivo deberá estar presente mientras duren estos trabajos, el cual velará por unas condiciones de trabajo seguras.
- Trabajar con la cabina cerrada. Durante la época estival o en días calurosos en general, disponer de sistema de ventilación en adecuadas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Trabajar a una velocidad adecuada y evitar movimientos bruscos que puedan poner en riesgo la integridad física del maquinista, en especial, cuando se trabaje en pendientes. Evitar la realización de movimientos bruscos con la maquinaria.
- De forma general, no habrá nadie en el radio de acción de la máquina.
- No avanzar nunca sobre una zona en que la vista del conductor no alcance a distinguir los obstáculos que pudieran presentarse. En tales casos, bajarse de la máquina o inspeccionar el terreno.
- Cuando el operario se baje de la máquina todos los mecanismos hidráulicos deben estar en posición de reposo. Comprobar la parada efectiva de la maquinaria.
- Los operarios no deberán trabajar bajo ningún pretexto sin las cabinas o corazas de protección. Queda terminantemente prohibido inhabilitar o bloquear cualquier elemento de seguridad/protección disponible. Cumplir fielmente lo establecido por el fabricante en el manual de instrucciones.
- Circular a cierta distancia de taludes y zanjas que pueda posibilitar el vuelco de la máquina.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 108/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina.
- Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario).
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección y guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.17 PALA CARGADORA (INCLUYE MINI PALA) DE RUEDAS o CADENAS (CSS_M_PALA CARGADORA _02)

RIESGOS:

- Vuelco de la máquina.
- Caída de material desde la cuchara.
- Atropellos y colisiones, en maniobra de marcha atrás y giro.
- Deslizamiento de la máquina.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobresfuerzos.
- Explosiones.
- Riesgo daños derivados a la exposición a agentes químicos: polvo.
- Ruidos
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Deben utilizarse palas cargadoras que dispongan de manual de instrucciones y marcado CE, declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.
- No se admitirán en obra palas cargadoras, sin la protección de cabina antivuelco y antiimpacto instalada. Las protecciones de cabina antivuelco y antiimpacto para cada modelo de pala, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.
- Las protecciones de la cabina antivuelco no presentarán deformaciones de haber resistido ningún vuelco.
- El conductor antes de iniciar la jornada deberá:
- Examinar la máquina y sus alrededores con el fin de detectar posibles fugas o deficiencias en las piezas o conducciones.
- Revisar el estado de los neumáticos y su presión.
- Comprobar el adecuado funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad de la máquina.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 109/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Controlar el nivel de los indicadores de aceite y agua.
- El conductor seguirá en todo momento las instrucciones que contiene el manual del operador y que ha sido facilitado por el fabricante.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad de la pala limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- Al iniciar la jornada tendrá conocimiento de las alteraciones, circunstancias o dificultades que presente el terreno y la tarea a realizar.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar de la pala únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir o bajar de la pala cargadora, se hará de forma frontal utilizando los peldaños y asideros dispuestos para tal función. Hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la pala.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Previamente al inicio de los trabajos se revisará el estado del terreno, taludes, zanjas, etc y se analizarán las maniobras a realizar.
- Antes del comienzo de la actividad se identificarán las posibles líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas existentes en la zona de trabajo que pudieran suponer riesgo eléctrico durante los movimientos o desplazamientos previsibles de equipos, materiales y personal.
- Verificar la existencia de un extintor en la máquina.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta siempre que la máquina finalice su trabajo, por descanso u otra causa.
- No saltará nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para el trabajador.
- En caso de calentamiento del motor no se abrirá directamente la tapa del radiador.
- No se fumará cuando se manipule la batería o se abastezca la máquina de combustible.
- No se tocará directamente el electrolito de la batería con las manos. Si se hace por algún motivo, se hará protegido con guantes de protección con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos.
- Si se manipula el sistema eléctrico por alguna causa, se desconectará el motor y se extraerá la llave del contacto totalmente.
- No se liberará los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no se han instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Se vigilará la presión de los neumáticos y se trabajará con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, habrá que situarse apartado del punto de conexión para evitar ser golpeados en caso de rotura de la manguera o boquilla de suministro.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Las palas cargadoras de obra deberán poseer al menos:
- Cabina de seguridad con protecciones frente al vuelco.
- Asiento antivibratorio y regulable en altura.
- Señalización óptica y acústica adecuada (incluyendo la marcha atrás).
- Espejos retrovisores para una visión total desde el puesto de conducción.
- Extintor cargado, timbrado y revisado.
- Cinturón de seguridad.
- Botiquín para urgencias.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 110/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Las palas cargadoras de obra, que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para realizar esta función y llevarán colocado el cinturón de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos de la pala con la cuchara cargada se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe izar a personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella).
- Se prohíbe el acceso a las palas cargadoras utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).
- Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohíbe subir o bajar de la máquina en movimiento.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la máquina.
- 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 prohíbe el manejo de grandes cargas bajo régimen de fuertes vientos.
- La pala cargadora estará dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.y de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente. Si la máquina circula por una vía pública, el conductor tiene que tener, además, el carné de conducir B.
- Antes de empezar los trabajos hay que localizar y reducir al mínimo los riesgos derivados de cables subterráneos, aéreos u otros sistemas de distribución.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- La pala cargadora no se utilizará como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- Se prohíbe el transporte de personas en la cuchara.
- No subir ni bajar de la máquina con la cuchara en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- Si se cargan piedras de tamaño considerable se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 ó 7 m dependiendo de ésta.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 111/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Realizar las entradas o salidas de la obra con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
- Evitar desplazamientos de la pala en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- Si la máquina empieza a inclinarse hacia adelante, bajar la cuchara rápidamente para volverla a equilibrar.
- En operaciones de carga de camiones, verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina. Durante esta operación, hay que asegurarse de que el material queda uniformemente distribuido en el camión, que la carga no es excesiva y que se deja sobre el camión con precaución.
- No utilizar cucharas y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante.
- Extraer siempre el material de cara a la pendiente.
- Mover la máquina siempre con la cuchara recogida.
- No derribar elementos que estén situados por encima de la altura de la pala.
- Circular con la cuchara a unos 40 cm del suelo.
- La tierra extraída de las excavaciones se ha de acopiar como mínimo a 2 m del borde de coronación del talud y siempre en función de las características del terreno.
- No utilizar la cuchara como andamio o plataforma de trabajo.
- Trabajar, siempre que sea posible, con viento posterior para que el polvo no impida la visibilidad del operario. Regar para evitar la emisión de polvo.
- Para desplazarse sobre terrenos en pendiente, orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.
- Trabajar a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes.
- No se deberá trabajar en la máquina en situaciones de avería o semiavería.
- Al circular por las vías o caminos previstos, se respetarán estrictamente las señales que con carácter provisional o permanente se encuentren en un trayecto.
  Se respetará la señalización de obra y la organización de la circulación en obra.
  El maquinista no deberá ingerir bebidas alcohólicas ni antes, ni durante la jornada de trabajo. No tomará medicamentos sin prescripción facultativa, en especial aquellos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.
- Hay que evitar que la cuchara de la pala se sitúe por encima de las personas.
- Dejar la cuchara en el suelo una vez hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.
- No superar las pendientes fijadas por el manual de instrucciones.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado, calzados los elementos que puedan desplazarse y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- En operaciones de cambio de cuchara o brazo, no controlar la alineación de los cojinetes y juntas con la mano, sino que aseguraremos su posición con cinta adhesiva.
- Los resguardos y tapas de seguridad de las transmisiones deben estar siempre colocados.
- Limitar la velocidad de circulación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 112/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Los camiones deben esperar la carga en la zona asignada, no se les permitirá invadir el radio de acción de la máquina.
- Se mantendrán en todo momento las distancias de seguridad entre máquinas y operarios.
- No socavar los pies de taludes o elementos para conseguir su desmoronamiento.
- Se acotarán y balizarán los taludes.
- En terrenos con pendiente se trabajará de cara a la misma evitando operar de manera transversal.
- No utilizar la máquina como grúa para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de zanjas.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la pala y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
- Estacionar la pala en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería, cerrar la cabina y el compartimento del motor y apoyar la pala en el suelo.
- Está prohibido abandonar la pala cargadora con el motor en marcha.
- Los trabajos en proximidad de líneas eléctricas o elementos en tensión se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en el Anexo V del R.D. 614/2001.
- Ante la presencia de líneas aéreas eléctricas o de algún otro elemento en tensión desprotegido, se procederá, si es posible, a desviar o dejar sin tensión la línea (operaciones que llevará a cabo la compañía propietaria de la línea).
- Para el caso de líneas eléctricas enterradas, se excavará a máquina hasta llegar a 1 metro por encima de la línea. A partir de ese punto se continuará con pico manual hasta encontrar la señalización. De la señalización a la línea se realizará de forma lenta y cuidadosamente a pala manual.
- Si no se pudiera desviar o dejar sin tensión la línea o elemento desprotegido se procederá del siguiente modo:
- Todo trabajador permanecerá fuera de la zona de peligro. La delimitación de esta zona, dependerá de la tensión nominal de la línea.
- Antes de iniciar el trabajo en proximidad, un trabajador cualificado determinará la viabilidad del mismo e informará a los trabajadores del correspondiente plan de trabajo, en caso de ser viable.
- Se colocarán pantallas, barreras, envolventes o protectores aislantes para reducir al mínimo las zonas de peligro.
- Se delimitará la zona de trabajo respecto a las zonas de peligro.
- Los trabajos se realizarán bajo la vigilancia de un trabajador autorizado.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina.
- Ropa de alta visibilidad.
- Protectores auditivos, cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 Db (C)).
- Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario).
- Botas de seguridad
- Guantes de protección.
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.18 RADIAL / AMOLADORA / ESMERILADORA (CSS_M_RADIAL_01)

RIESGOS:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 113/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos.
- Caída de objetos por manipulación.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Sobresfuerzos.
- Ruidos
- Vibraciones.
- Ambiente pulvígeno.
- Quemaduras.
- Cortes por contacto directo o por rotura.
- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Golpes.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los equipos de trabajo deben disponer de:
  - Declaración de conformidad con el R.D. 1627/97 o marcado CE.
  - Manual de instrucciones del fabricante en un idioma que el trabajador comprenda.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo. Sólo debe ser usada por personal autorizado en el manejo de este tipo de herramientas. Si es necesario se la dotará de llave de contacto.
- Es obligatorio respetar en todo momento las recomendaciones de seguridad hechas por los fabricantes en sus manuales.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Deben evitarse o minimizarse las posturas forzadas y los sobresfuerzos durante el trabajo.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Las máquinas tienen que ser reparadas por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica o de la batería.
- Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- En ocasiones, los problemas pueden comenzar con el montaje de la muela en su emplazamiento. Es elemental la utilización de discos de diámetros y características adecuadas al trabajo a efectuar; respetar el sentido de rotación indicado sobre la misma, y utilizar correctamente los dispositivos de fijación del modo indicado por el fabricante. Es importante hacer rotar el disco manualmente para verificar que está bien centrado y no tiene roces con la carcasa de protección.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, al disco adecuado a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Antes de colocar una nueva amoladora de abrasión se tiene que controlar que ésta y la cubierta de protección estén en perfecto estado.
- Extremar precauciones con la amoladora de abrasión.
- Tiene que disponer de empuñadura con pulsador, y al dejar de apretarlo se tiene que parar la máquina automáticamente.
- No golpear el disco al mismo tiempo que se corta.
- No se pueden afilar zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente, puesto que el disco se puede romper y provocar lesiones por proyección de partículas.
- No se puede tocar el disco tras la operación de afilado.
- Se recomienda utilizar afiladoras con dispositivos electrónicos antibloqueo del disco, con protecciones contra la torsión de los armazones, y dispositivos limitadores de corriente para el trabajo con grupos electrógenos portátiles.
- Se ha de escoger siempre el material abrasivo adecuado según el elemento a afilar.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 114/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Se tienen que sustituir inmediatamente los discos gastados o agrietados.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica o extraer la batería cuando no se utilice.
- No colocar la afiladora con la amoladora de abrasión apoyada en el suelo.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- El cambio de accesorios se tiene que realizar con el equipo desconectado de la red eléctrica, o con la batería extraída.
- Hay que verificar que los accesorios estén en perfecto estado antes de su colocación.
- Escoger el accesorio más adecuado para cada aplicación.
- Antes de conectar la máquina, asegurarse de que el interruptor está desconectado.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Comprobar que el disco a utilizar está en buenas condiciones de uso. Debiendo almacenar los discos en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante.
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
- Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- No someter el disco a sobresfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- En caso de utilización de platos de lijar, instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.
- Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.
- Existen también guías acoplables a la máquina que permiten, en modo portátil, ejecutar trabajos de este tipo, obteniendo resultados precisos y evitando peligrosos esfuerzos laterales del disco; en muchos de estos casos será preciso ayudarse con una regla que nos defina netamente la trayectoria.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.
- Utilizar indumentaria adecuada, evitando ropa floja, sin roturas ni hilos sueltos y accesorios que puedan engancharse a las partes móviles de la máquina.
- Parar inmediatamente la máquina después de cada fase de trabajo.
- Antes de iniciar los trabajos deberá comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado que el operario efectúe la alimentación. Si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La máquina tendrá en todo momento colocado la protección del disco y de la transmisión.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste.
- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas.
- Si la máquina, inesperadamente se detiene, retírese de ella y avise para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones. Desconecte el enchufe.
- Se comprobará diariamente el buen estado de la máquina, retirando del servicio aquellas que ofrezcan deterioros que impliquen riesgos para los operarios.
- Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato el cableado tiene al descubierto hilos de cobre, o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc., con esta pequeña prevención.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 115/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros, también pueden al respirarlas sufrir daños.
- Empape en agua el material cerámico antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.
- Se prohíbe ubicarla sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos. No deberá dejarse abandonada conectada a red eléctrica.
- Se paralizarán los trabajos en caso de lluvia cubriendo la máquina con material impermeable, una vez finalizado el trabajo se colocará en un lugar abrigado.
- El interruptor deberá ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
- Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra. Y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.
- La máquina deberá estar perfectamente nivelada para el trabajo.
- No se utilizará nunca un disco de diámetro superior al que permita el resguardo instalado.
- La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.
- Para evitar los riesgos de impericia, está previsto que el personal encargado del manejo de la rozadora eléctrica, esté en posesión de una autorización expresa del jefe de obra para tal actividad. Esta autorización solo se entregará tras la comprobación de la necesaria pericia del operario.
- Para evitar el riesgo eléctrico, está previsto que las rozadoras eléctricas se utilicen alimentadas con tensión de seguridad a 24V. Además estarán dotados de doble aislamiento eléctrico.
- La conexión al transformador de suministro a las rozadoras eléctricas, se realice mediante una manguera anti humedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancos.
- Evite depositar la rozadora en el suelo, es una posición insegura que puede accidentar a sus compañeros.
- Desconecte la rozadora de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio del disco.
- Lleve las protecciones eléctricas (puesta a tierra o doble aislamiento). Se recomienda la conexión a una tensión de seguridad (24 V), cuando deba utilizarse en lugares húmedos.
- Recuerde que le queda expresamente prohibido:
  - Anular la toma de tierra, o romper el doble aislamiento.
  - Utilizarlo sin la carcasa protectora del disco.
  - Depositarla sobre cualquier superficie con el disco aún en giro aunque la máquina esté ya desconectada.
- Para que el disco no vibre durante la marcha se colocaran "guías –hojas" (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).
- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
- En cuanto a los discos, conviene recordar que algunos son muy frágiles y es imprescindible un correcto almacenamiento y una manipulación cuidadosa:
- Deben mantenerse siempre secos, a salvo de golpes y evitarse su almacenamiento en lugares donde se alcancen temperaturas extremas.
- Antes de montar un disco comprobaremos que es adecuado para la máquina (velocidad máxima de trabajo, diámetros máximo y mínimo, etc.). Asimismo debe escogerse cuidadosamente el grano de abrasivo, para evitar que el usuario tenga que ejercer una presión excesiva durante el corte. Para ello es imprescindible leer con atención las indicaciones que figuran en el disco.
- Antes de montar el disco debe examinarse detenidamente para asegurarse de que no presenta defectos. Se deben rechazar aquellos que se encuentren deteriorados o no lleven las indicaciones obligatorias (grano, velocidad máxima de trabajo, diámetros máximo y mínimo, etc.).
- Los discos deben entrar libremente en el eje de la máquina, sin necesidad de forzarlos. Asimismo no deben dejar demasiada holgura.
- Todas las superficies de los discos, juntas y platos de sujeción que estén en contacto, deben estar limpias y libres de cualquier cuerpo extraño.
- El diámetro de los platos o bridas de sujeción deberá ser al menos igual a la mitad del diámetro del disco. Es peligroso sustituir las bridas originales por otras cualesquiera.
- Entre el disco y los platos de sujeción deben interponerse juntas de un material elástico, como papel, cuyo espesor debe estar comprendido entre 0,3 y 0,8 mm.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 116/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El apriete de la tuerca o mordaza del extremo del eje, debe hacerse con cuidado para que el disco quede firmemente sujeto, pero sin sufrir daños.
- Los discos abrasivos utilizados en las máquinas portátiles deben disponer de un protector. La mitad superior del disco debe estar completamente cubierta.
- Cuando se coloca en la radial un disco nuevo es conveniente hacerlo girar en vacío durante un minuto con el protector puesto, antes de aplicarlo en el punto de trabajo. Durante este tiempo no debe haber personas en las proximidades.
- Es obligatorio respetar en todo momento las recomendaciones de seguridad hechas por los fabricantes en sus manuales.
- Utilizar indumentaria adecuada, evitando ropa floja o deshilachada y accesorios que puedan engancharse a las partes móviles de la máquina.
- Es imprescindible aspirar el polvo que se produce durante el amolado. Hay radiales que llevan incorporado un sistema de extracción en la propia máquina o permiten el acoplamiento de uno.
- Evitar la presencia de cuerpos extraños entre el disco y el protector.
- Colocar pantallas de protección contra proyecciones alrededor de la zona de trabajo, especialmente cuando se realicen tareas de desbarbado.
- Parar inmediatamente la máquina después de cada fase de trabajo.
- Tomar precauciones para evitar la puesta en marcha imprevista de la máquina.
- Indicar a la persona responsable del equipo, cualquier anomalía que se detecte en la máquina y retirar de servicio, de modo inmediato, cualquier radial en caso de deterioro o cuando se perciban vibraciones anormales.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de seguridad.
- Guantes de protección mecánicas.
- Gafas de protección contra impactos.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla para trabajos con polvo.
- Mandil de cuero grueso en caso necesario.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.19 REGLA VIBRANTE (CSS_M_REGLA VIBRANTE_01)

RIESGOS:

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Atrapamientos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con el hormigón (Dermatitis por cementos).
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Proyecciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Utilice la máquina para las funciones para las que ha sido diseñada.
- No utilice la herramienta cuando este cansado este bajo la influencia de drogas, alcohol o medicación.
- Asegúrese que el interruptor está en posición apagado (0) antes de enchufar la herramienta a la red eléctrica.
- Quite las llaves de ajuste antes de la puesta en marcha de la herramienta.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 117/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- No sobrepase el límite de sus fuerzas.
- Manténgase bien equilibrado siempre.
- Asegurar que nadie puede permanecer dentro del radio de acción de la máquina durante su funcionamiento.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- No haga funcionar la herramienta con motor eléctrico o térmico en atmósferas explosivas así como en presencia de líquidos inflamables, gases, o polvo.
- Para el manejo de la regla vibrante deberá asegurarse que los operarios han sido correctamente informados del contenido del manual.
- La regla solo se utilizará para los trabajos para los que está indicada y bajo las instrucciones de seguridad del manual del fabricante.
- No utilice la herramienta si el interruptor no puede ponerse en posición de apagado (0)
- Desconectar el enchufe de la alimentación antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o almacenar la herramienta.
- No opere en la salida del motor cuando este en marcha.
- No opere cerca de líquidos inflamables o en áreas expuestas a gases inflamables.
- No permita al personal sin experiencia operar con el motor o conexiones de las reglas vibrantes.
- Manténgase la regla vibrante limpia y seca.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Asegúrese que los tornillos esta apretados ante de trabajar.
- No pare la máquina hasta que el hormigón este completamente vibrado.
- Cuando trabaje con motor de gasolina.
    - Lea el manual de instrucciones del fabricante del motor antes de empezar a trabajar.
    - No trabaje en áreas cerradas, los gases los gases de escape pueden ser tóxicos.
    - Permita que el motor se enfrié durante dos minutos antes de echar el combustible.
    - Cuando la maquina este trabajando, no tocaremos el motor ni el tubo de escape ya que podrían causar quemaduras.
- Cuando trabaje con motor eléctrico:
    - Antes de conectar el motor a la red eléctrica compruebe que la tensión y la frecuencia coinciden con la indicada en la placa de características del motor.
    - Compruebe que el cable eléctrico es de sección adecuada y está en perfecto estado.
    - Si se conecta a un generador comprobar que la tensión y la frecuencia de salida son estables y la frecuencia no deberá +/- 5% de la marcada en la placa del motor
    - Mantenga la entrada y salida de aire en el motor libre de obstáculos.
    - Las herramientas conectadas a tierra se enchufaran a una base adecuada y estarán en concordancia con todos los códigos y decretos.
    - No quite el terminal de tierra o modifique el enchute de ninguna manera.
    - Compruebe el buen estado del conductor eléctrico de alimentación y su enrrollador. No debe estar en contacto con el agua y estar provisto de toma de tierra e interruptor diferencial. Verifique con un electricista cualificado si no sabe si la salida esta adecuadamente conectada a tierra.
    - No tire del cable de alimentación cuando desenchufe la herramienta
    - Mantenga el cable de la alimentación alejado del calor, el aceite, aristas vivas, y partes móviles.
    - Reemplace inmediatamente los cables de alimentación dañados.
    - Cuando maneje una herramienta en exteriores utilice un cable de alimentación para exteriores.
- Los elementos aislantes de la vibración deben mantenerse en perfecto estado. En caso de deterioro debe procederse a su inmediata reposición.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 118/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Casco de seguridad.
- Guantes de protección riesgos mecánicos.
- Gafas antiproyecciones.
- Botas de goma o P.V.C.
- Ropa de alta visibilidad.
- Protectores auditivos, cuando el nivel de ruido sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor límite de exposición sea > 85 dB (A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.20 RETROEXCAVADORA CARGADORA O MIXTA CON APERO (CSS_RETROEXCAVADORACARGADORAMIXTA_03)

RIESGOS:

- Caídas de personas al mismo /distinto nivel.
- Caída de objetos pesados, por desplome o manipulación.
- Golpes con o contra la máquina y/o vehículos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Vuelco, caída o deslizamiento de la máquina por pendientes.
- Atropello.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Vibraciones.
- Incendios.
- Quemaduras (mantenimiento).
- Sobreesfuerzos (mantenimiento).
- Desplomes o proyección de objetos y materiales.
- Ruido.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Exposición a condiciones ambientales extremas.
- Accidentes causados por seres vivos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Explosiones.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Deben utilizarse retroexcavadoras que dispongan de manual de instrucciones marcado CE y declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el R.D. 1215/1997.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.
- La retroexcavadora estará dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash. Ha de estar dotada de señal acústica de marcha atrás.
- Asegurar la máxima visibilidad de la retroexcavadora mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la retroexcavadora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 119/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Al organizar los trabajos se evitará que el operario trabaje en solitario.
- A la máquina solo accederá personal competente y autorizado para conducirla o repararla.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- Subir y bajar de la retroexcavadora únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina. Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la retroexcavadora.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en la retroexcavadora.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y poner la marcha contraria a la pendiente en el caso que la hubiera.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor. Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina.
- Al finalizar el trabajo los aperos quedarán apoyados en el suelo o plegados sobre la máquina. Si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante la excavación, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.
- Prohibir el transporte de personas en la pala.
- No subir ni bajar con la retroexcavadora en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
- No deberá ingerir bebidas alcohólicas ni antes, ni durante la jornada de trabajo. No tomará medicamentos sin prescripción facultativa, en especial aquéllos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.
- No utilizar cucharas y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante.
- Extraer siempre el material de cara a la pendiente.
- Mover la máquina siempre con la cuchara recogida.
- No derribar elementos que estén situados por encima de la retroexcavadora.
- Circular con la cuchara a unos 40 cm. del suelo. Dejar la cuchara en el suelo una vez hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.
- Para desplazarse sobre terrenos en pendiente, orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo. Los desplazamientos serán en la línea de la máxima pendiente y nunca en el sentido de las curvas de nivel.
- Como norma general, no se rebasarán pendientes del 30%, en condiciones óptimas del terreno. Las cargas se adaptarán, en cualquier caso, a las condiciones del terreno.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 120/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Trabajar con la cabina cerrada.
- Trabajar a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- No se deberá trabajar en la máquina en situaciones de avería o semi avería.
- El combustible se llevará en un vehículo provisto de extintor y en el que solo vaya el conductor.
- El combustible se manejará con cuidado y quedará depositado a cubierto y en una zona limpia, protegida del sol.
- Si la giratoria volcase, no tratar de saltar o lanzarse desde la cabina de seguridad. Permanecer con el cinturón de seguridad y parar el motor.
- La retroexcavadora deberá poseer al menos:
    - Cabina de protección que cumplan con la normativa ROPS y FOPS o en su defecto con estructuras debidamente homologadas de acuerdo a Directivas CE o Códigos OCDE. En ningún caso las cabinas presentarán deformaciones o señales de estar deterioradas, sustituyéndose o reparándose en caso necesario.
    - Cabina de seguridad con protecciones frente al vuelco.
    - Asiento anti-vibratorio y regulable en altura.
    - Señalización óptica y acústica adecuada (incluyendo la marcha atrás).
    - Espejos retrovisores para una visión total desde el puesto de conducción.
    - Extintor cargado, timbrado y revisado (obligatoriamente)
    - Cinturón de seguridad (obligatoriamente)
    - Botiquín de primeros auxilios para urgencias.
- Para realizar tareas de mantenimiento se deberá:
    - Apoyar la pala y la cuchara sobre el terreno.
    - Bloquear los mandos y calzar adecuadamente la retroexcavadora.
    - Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
    - No levantar en caliente la tapa del radiador. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras. Se deben utilizar guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosiones. Utilizar además gafas protectoras.
    - No permanecer durante la reparación debajo de la pala o la cuchara. En caso necesario calzar estos equipos de manera adecuada.
    - No se deberá fumar: cuando se manipule la batería y/o cuando se abastezca de combustible la máquina.
- Antes de iniciar la maniobra, el conductor debe cerciorarse de que el camino está despejado de personas, objetos u otros vehículos. Estas precauciones se extremarán en la marcha atrás.
- Antes del comienzo de la actividad se identificarán las posibles líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas existentes en la zona de trabajo que pudieran suponer riesgo eléctrico durante los movimientos o desplazamientos previsibles de equipos, materiales y personal.
- Los trabajos en proximidad de líneas eléctricas o elementos en tensión se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en el Anexo V del R.D. 614/2001.

MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA APEROS: MARTILLO NEUMÁTICO

- Cuando se utilice el martillo para romper terreno o elementos verticales se debe realizar de arriba hacia abajo.
- Deben utilizarse aperos que dispongan de manual de instrucciones, marcado CE, declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- La retroexcavadora con martillo neumático no se utilizará como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 121/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Si la máquina empieza a inclinarse hacia adelante, bajar el martillo rápidamente para volverla a equilibrar.
- No utilizar martillos y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante.
- Mover la máquina siempre con el martillo recogido.
- Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que la retroexcavadora con martillo caiga en las excavaciones o en el agua.
- Dejar el martillo en el suelo una vez se han finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.
- Hay que evitar que el martillo se sitúe sobre las personas.

MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA APEROS: BRAZO GRAPA

- Para realizar operaciones de servicio apoyar en el suelo el brazo grapa, parar el motor, poner el freno de estacionamiento y bloquear la máquina. Se prohíbe que los conductores abandonen la maquina con el brazo grapa sin apoyar en el suelo.
- El brazo grapa durante los transportes, permanecerá lo más bajo posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- El maquinista se cerciorará de que no existan otros operarios (motoserristas, otras máquinas, etc.) trabajando en la perímetro de seguridad de la máquina que será de 20 metros.
- Prestar gran atención y revisar con frecuencia los elementos de sujeción de las partes móviles del brazo grapa, en especial bulones y pasadores, así como latiguillos y elementos hidráulicos.
- Nunca se permitirá que otras personas viajen sobre la unidad en movimiento o en su apero.Si hubiese que realizar un pequeño desplazamiento en curvas de nivel, y siempre que la pendiente no se pronunciada, se utilizará el propio brazo grapa para equilibrar el conjunto. Se cogerá un paquete de madera y se girará el brazo grapa en sentido ascendente de la ladera. Se reduce así el riesgo de vuelco.
- Bajando, el brazo grapa debe adoptar siempre una posición lo más bajo posible.
- El manejo del brazo grapa debe de hacerse de forma que se consigan simultáneamente todas las funciones posibles, con lo que se evitan los balanceos bruscos que originen una presión alta que se transmite a todos los elementos del brazo, lo cual es perjudicial.
- Al elevar los paquetes de trozas en la carga, procurar sujetarlos por el centro de gravedad.
- No sobrepasar nunca el peso máximo establecido para los medios de carga que se emplean.
- No golpear con la grapa ni la carga ni el suelo.
- Se cogerán siempre los materiales en su centro de gravedad impidiendo así desprendimientos por mal equilibrio de la carga.
- En trabajos bajo líneas aéreas de alta tensión, se mantendrá una distancia mínima de seguridad de 4 metros desde la parte más cercana de la máquina al cable. Nunca se harán pilas de madera bajo ellas ni en sus inmediaciones.

MEDIDAS ESPECÍFICAS EN OBRA CIVIL

- La tierra extraída de las excavaciones se ha de acopiar como mínimo a 2 m. del borde de coronación del talud y siempre en función de las características del terreno.
- En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable y cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, será necesaria la colaboración de un señalista.
- Evitar desplazamientos de la pala en zonas a menos de 2 m. del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- En operaciones de carga de camiones, verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina. Durante esta operación, hay que asegurarse de que el material queda uniformemente distribuido en el camión, que la carga no es excesiva y que se deja sobre el camión con precaución.
- No utilizar la cuchara como andamio o plataforma de trabajo.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 122/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Trabajar, siempre que sea posible, con viento posterior para que el polvo no impida la visibilidad del operario. Si la zona de trabajo tiene demasiado polvo, hay que regarla para mejorar la visibilidad.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la retroexcavadora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
- Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que la retroexcavadora caiga en las excavaciones o en el agua.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.
- Para el caso de líneas eléctricas enterradas, se excavará a máquina hasta llegar a 1 metro por encima de la línea. A partir de ese punto se continuará con pico manual hasta encontrar la señalización. De la señalización a la línea se realizará de forma lenta y cuidadosamente a pala manual.
- Si no se pudiera desviar o dejar sin tensión la línea o elemento desprotegido se procederá del siguiente modo:
    - Todo trabajador permanecerá fuera de la zona de peligro. La delimitación de esta zona, dependerá de la tensión nominal de la línea.
    - Antes de iniciar el trabajo en proximidad, un trabajador cualificado determinará la viabilidad del mismo e informará a los trabajadores del correspondiente plan de trabajo, en caso de ser viable.
    - Se colocarán pantallas, barreras, envolventes o protectores aislantes para reducir al mínimo las zonas de peligro.
    - Se delimitará la zona de trabajo respecto a las zonas de peligro.
    - Los trabajos se realizarán bajo la vigilancia de un trabajador autorizado.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina.
- Mascarilla autofiltrante (en caso necesario).
- Ropa de alta visibilidad cuando se abandone la cabina.
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección mecánica (mantenimiento).
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.21 RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO (INCLUIDO TAndem) (CSS_M_RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO_02)

RIESGOS:

- Atropellos, golpes y choques con ó contra vehículos
- Golpes ó contactos con elementos móviles de la máquina
- Vuelco de la máquina.
- Atrapamientos.
- Choque contra otros vehículos / maquinaria.
- Incendio (mantenimiento).
- Quemaduras (mantenimiento).
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 123/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Explosión
- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Polvo ambiental.
- Ruido.
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Deben utilizarse compactadores con tándem vibratorio que dispongan de manual de instrucciones y marcado CE, declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas. Se les hará entrega de la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se recomienda que el compactador esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
- Garantizar en cualquier momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del compactador responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, etc.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Girar el asiento en función del sentido de la marcha cuando el compactador lo permita.
- Asegurar la máxima visibilidad del compactador limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del compactador únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al compactador.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el compactador.
- Verificar que la altura máxima del compactador es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Instalar topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la motoniveladora, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Trabajar con la cabina cerrada. Durante la época estival o en días calurosos en general, disponer de sistema de ventilación en adecuadas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Circular a cierta distancia de taludes y zanjas que pueda posibilitar el vuelco de la máquina.

Normas de seguridad para los conductores:

Es copia auténtica de documento electrónico

- Suba o baje de máquina de frente, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester. No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos.
- No salte directamente al suelo si no es por una emergencia.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha.
- Inspeccione diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- No transporte personas sobre la compactadora para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- No permita el acceso a la compactadora de personas ajenas y menos a su manejo.
- No trabaje con la compactadora en situación de avería, aunque sean fallos esporádicos. Repárela primero, luego, reanude su trabajo.
- Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento, ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto y realice las operaciones de servicio que se requieran.
- No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producir incendios.
- No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras graves.
- Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
- Si debe tocar el electrolito, (líquidos de la batería), hágalo protegido con guantes de protección frente a compuestos químicos corrosivos.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas del aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
- Ajuste siempre el asiento a sus necesidades, alcanzará los controles con menos dificultad y se cansará menos.
- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Los conductores deberán controlar el exceso de comida y evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.
- No se utilizará la máquina para uso distinto para el que está prevista.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- El compactador con tándem vibratorio no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con el compactador en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 125/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que contar con un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- En trabajos en pendientes, hay que trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
- No utilizar el freno de estacionamiento como freno de servicio.
- En pendientes, utilizar la marcha más corta.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y la máquina bloqueada.
- Efectuar las tareas de reparación del compactador con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso del compactador y, una vez situado, hay que retirar la llave del contacto.
- Estacionar la compactadora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Ropa de alta visibilidad.
- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina.
- Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario).
- Botas de seguridad
- Guantes de protección.
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.22 TRACTOR ORUGA O NEUMÁTICO CON APEROS (CSS-TRACTORCONAPERO_02)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos pesados.
- Atropellos a personas circundantes.
- Atrapamientos.
- Colisiones.
- Accidentes con seres vivos.
- Vuelco de la máquina.
- Proyección de objetos tales como piedras, tierra, etc.
- Ruido

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 126/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Vibraciones.
- Contactos eléctricos directo e indirectos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Exposición a condiciones ambientales extremas.
- Máquina en marcha fuera de control.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Las máquinas, en consonancia con la legislación vigente, deberán ir equipadas con cabinas de protección que cumplan con la normativa ROPS (UNE-EN-13510:2000) y FOPS (UNE-EN-13627:2002.) o en su defecto con estructuras debidamente homologadas de acuerdo a Directivas CE o Códigos OCDE.
- En ningún caso las cabinas presentarán deformaciones o señales de estar deterioradas, sustituyéndose o reparándose en caso necesario.
- Para minimizar las consecuencias ante la posibilidad de un vuelco con tractor al trabajar y transitar por superficies irregulares, terreno desigual, deslizante, pendientes… se recomienda que la estructura de protección en caso de vuelco sea una cabina cerrada.
- Si el tractor volcase, no trate de saltar o lanzarse desde la cabina de seguridad. Permanezca atado y pare el motor.
- Para realizar operaciones de servicio apoye en el suelo el apero, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina.
- Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- La máquina irá provista de un dispositivo luminoso de advertencia, cuando las circunstancias lo requieran, así como de cualquier otro dispositivo luminoso o acústico que la normativa en vigor exigiere.
- El ascenso y descenso a la máquina se realizará frontalmente a la misma, haciendo uso de los peldaños y asideros dispuestos para tal fin, evitando el ascenso a través de los neumáticos y el descenso mediante saltos (salvo caso de emergencia).
- Es imprescindible que el tractor vaya equipado con espejos retrovisores en correcto estado que faciliten una visión total desde el puesto de conducción.
- Antes de iniciar una maniobra, el conductor debe cerciorarse de que el camino está despejado de personas, objetos u otros vehículos. Estas precauciones se extremarán en la marcha atrás.
- El tractor irá provisto de avisadores acústicos y luminosos de marcha atrás, evitando así posibles golpes o atropellos de personas.
- La máquina irá provista de cinturón de seguridad.
- En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador.
- Evitar tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fumar cuando se manipula la batería ni cuando se abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de protección con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos.
- Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si tiene que arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.
- Mantener limpios de barro los pedales y los mandos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 127/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Se deben utilizar contrapesos delanteros adecuados, en función del peso de los aperos. También puede utilizarse el lastre líquido de las ruedas.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Las protecciones de cabina antivuelco y anti-impacto para cada modelo, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Las máquinas estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el apero izado y sin apoyar en el suelo.
- Si el tractor es articulado y se transporta una máquina suspendida, se evitará efectuar cambios bruscos de dirección por golpe de volante.
- No aprovechar las pendientes del camino bajando en punto muerto. A mayor velocidad mayor posibilidad de vuelco.
- Tomar las curvas con la velocidad adecuada y si se arrastra un remolque o máquina, tenerlo en cuenta para calcular el radio máximo.
- Los cambios de sentido en las laderas se deberán efectuar suavemente y con el apero levantado de forma tal que la parte delantera del tractor quede siempre en la parte más baja del terreno. En caso de utilizar aperos reversibles (Ej.: bisurco), buscar la zona más llana y, con el tractor detenido proceder a volver el apero. Las pendientes deberían bajarse en la misma marcha que se suben.
- No se deberá remolcar máquinas o cargas pesadas por laderas de fuerte pendiente.
- No embragar violentamente el tractor, el pedal se debe soltar suave y progresivamente. En modelos con cambio automático, se debe acelerar suavemente tras el accionamiento del cambio.
- Cuando el tractor sufra un atasco en el terreno, no intentar sacarlo colocando debajo de las ruedas motrices objetos tales como: ramas, piedras, etc.; ni forzar el tractor acelerando bruscamente, pues si se produce así, es fácil que el tractor se "encabrite" y tienda a volcar hacia atrás. Si es posible, utilizar otro tractor para desatascarlo.
- Independientemente de las normas de seguridad adoptadas para evitar el "encabritamiento" del tractor, en caso de iniciarse éste, se deberá pisar inmediatamente el pedal de embrague para que el tractor vuelva a su posición normal.
- Siempre que las labores a realizar lo permitan se utilizará la máxima anchura de vía posible, tanto en las ruedas traseras como en las delanteras, con lo que se mejorará la estabilidad del tractor.
- Trabajar con un apero adecuado a la potencia del tractor
- En el caso de poseer tracciones delanteras utilizarlas siempre.
- La provisión de un desenganche automático del embrague reduce el riesgo de vuelco hacia atrás, ya que el embrague se desengancha si encuentra una obstrucción.
- No llevar herramientas sueltas dentro del tractor. Son muy peligrosas en caso de vuelco.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en la máquina, salvo en condiciones de emergencia.
- Los tractores irán dotados del correspondiente extintor tipo polvo, timbrado y con la pertinente revisión anual actualizada.
- Se prohíbe el acceso a las máquinas utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).
- Se prohíbe encaramarse al apero durante la realización de cualquier movimiento.
- Las máquinas estarán dotadas de luces y bocina.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores deberán controlar los excesos de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 128/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El acoplamiento de la toma de fuerza del apero al tractor motriz deberá estar protegido.
- Al organizar los trabajos se evitará que el operario trabaje en solitario.
- A la hora de manejar la maquinaria, el operario debe tener en cuenta en todo momento las limitaciones técnicas del equipo.
- Condiciones físicas y mentales: Deberán estar en buenas condiciones físicas y mentales, y en ningún caso se trabajará bajo el influjo del alcohol, medicamentos o drogas que perjudiquen la capacidad de reacción.
- Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria deberá estacionarse en lugar seguro alejada de otras actividades que puedan poner en riesgo la integridad física de cualquier persona que lleve a cabo las tareas de mantenimiento.
- Antes de comenzar la jornada de trabajo comprobar que todos los elementos de seguridad funcionan, y se disponen, en condiciones adecuadas: cinturón de seguridad, extintor, protección en la toma de fuerza (si procede), sistemas antiproyecciones, etc.
- Trabajos con menores: Para el manejo de la maquinaria los trabajadores deberán tener más de 18 años.
- Movimientos repetitivos/posturas forzadas. Realizar paradas de poca duración a lo largo de la jornada de trabajo, es recomendable realizar estiramientos.
- Debe utilizarse maquinaria que dispongan de manual de instrucciones, marcado CE, declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- La maquinaria no se utilizará como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- La maquinaria debe disponer de placa identificativa, en su defecto, se deberá saber la localización del nº de serie/bastidor.
- Trabajar a una velocidad adecuada y evitar movimientos bruscos que puedan poner en riesgo la integridad física del maquinista, en especial, cuando se trabaje en pendientes.
- De forma general, no habrá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones. Este manual vendrá en un idioma que el trabajador comprenda.
- No avanzar nunca sobre una zona en que la vista del conductor no alcance a distinguir los obstáculos que pudieran presentarse. En tales casos, bajarse de la máquina e inspeccionar el terreno.
- Cuando el operario se baje de la máquina todos los mecanismos hidráulicos deben estar en posición de reposo. Comprobar la parada efectiva de la maquinaria.
- Los operarios no deberán trabajar bajo ningún pretexto sin las cabinas o corazas de protección. Queda terminantemente prohibido inhabilitar o bloquear cualquier elemento de seguridad disponible.
- Cuando se disponga de cabina, esta debe estar cerrada mientras se trabaja. Durante la época estival o en días calurosos en general, disponer de sistema de ventilación en adecuadas condiciones de mantenimiento y conservación.

RUTINAS DE ACOPLE Y MANEJO DE APEROS.

Aproximación:

- Se efectuará siempre desde el puesto de conducción y a velocidades muy cortas.
- Se aproximará el tractor marcha atrás. Como referencia, se empleará el tercer punto del sistema hidráulico con el eje de simetría del apero, o con el ensamblaje correspondiente.
- Se modificará la altura del acople hasta conseguir que las rótulas de los brazos inferiores se hallen a la altura de los muñones de las barras.
- Si la aproximación no es precisa, es siempre preferible quedar bien pegado al apero, para evitar posteriormente tener que dar marcha atrás.

Ensamblaje:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 129/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Si el acople es automático, se efectúa de forma individual desde la cabina.
- Si se dispone de interruptor de mando a distancia, se frena convenientemente el tractor, y se apea de la cabina para efectuar el enganche desde el mando a distancia, viendo directamente el apero.
- Al enganchar la lanza del remolque al tractor se procurará que el punto de enganche quede lo más bajo posible.
- Si para efectuar el acoplamiento es preciso recurrir a la ayuda de una tercera persona, el proceso a seguir es el siguiente:
- Manejar el acelerador y embrague con extrema suavidad.
- Nunca tener ensamblada la marcha atrás mientras haya alguien entre tractor y apero.
- Tener en todo momento a la vista a la persona que facilite el enganche del apero.
- Tener las puertas y ventanillas de cabina abiertas, y la radio apagada para oír las indicaciones de la otra persona.
- Tener claro el sistema de comunicación entre ambos.
- Los accidentes suelen producirse cuando la persona que colabora en las labores de enganche (ayudante) se coloca entre el tractor y el apero:
- Si no se entiende con claridad lo que es preciso hacer, detener el tractor, bajar y comprobarlo personalmente.
- Tras cada ensamblaje de la rótula con su correspondiente muñón se procederá a asegurar el dispositivo de fijación.
- Hasta donde sea posible, tender a modificar la longitud del suspensor antes que a desplazar el tractor.
- Tras efectuar el ensamblaje, proceder a comprobar la adecuada fijación moviendo arriba y abajo el sistema hidráulico.
- Operación de laboreo:
- Toda persona que maneje un tractor agrícola con un apero acoplado debe conocer perfectamente sus normas de manejo y funcionamiento.
- Como para cualquier otra máquina agrícola, el conductor deberá haber leído atentamente el manual de instrucciones del apero antes de manejarlo.
- Tener la garantía de que el apero es adecuado al tractor que sirve de elemento de tracción.
- Jamás superar las recomendaciones del fabricante en cuanto a requerimientos de aperos y pesos.
- Tener la seguridad de que no hay ninguna persona en el radio de maniobra del conjunto tractor-apero. Si las hubiera, solicitar que se aparten hasta zonas más seguras.
- Siempre que se detiene el tractor, previamente se debe colocar el apero sobre el suelo.
- Los aperos que por su diseño sean inestables, se guardarán con al menos dos soportes laterales de rigidez y estabilidad suficiente, a ser posible metálicos.
- Evitar trabajar en la medida de lo posible bajo aperos suspendidos. Cuando por labores de reparación o mantenimiento sea imprescindible hacerlo, seguir siempre la siguiente rutina:
- Detención del tractor sobre terreno llano.
- Rutina de parada, incluido colocación de calces de dimensiones adecuadas en las ruedas.
- Enclavado del mecanismo hidráulico en posición de máxima elevación.
- Colocación de un sistema de calzo seguro, consistente y bien sujeto al suelo.
- El accionamiento del mecanismo hidráulico se hará siempre desde la posición más segura.
- Antes de proceder al estacionamiento del tractor, si éste portase aperos suspendidos -en especial arados de vertedera - purgar la energía residual de sus mecanismos antes de colocarlo sobre el suelo.
- Para el transporte de aperos, se reducirá la anchura del apero en la medida de lo posible y se señalizarán convenientemente los extremos.
- Durante la conducción en el trabajo se tendrá en cuenta, al extraer bruscamente los aperos del terreno, la desestabilización que sufre el conjunto debido a la pendiente inclinación lateral del tractor, desplazamiento lateral brusco del apero.
- Siempre que se pueda se trabajará por líneas de máxima pendiente.
- Guardar una distancia mínima de 1,5 metros a los bordes de los lindes, zanjas, etc.; tanto al trabajar como al cambiar de dirección, ya que pueden ocultar oquedades o irregularidades del terreno.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 130/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- La circulación entre parcelas a distinto nivel debe hacerse siempre por accesos adecuados construidos a tal fin, y nunca remontando o descendiendo el talud o la pared de desnivel, por pequeño que éste sea.
- Al acabar un surco y tener que iniciar otro, se deberá salir cuesta abajo del surco terminado, subir la pendiente marcha atrás y descender girando para comenzar de nuevo el surco.
- Existe peligro de vuelco hacia atrás si se monta una máquina suspendida por encima del centro de gravedad del tractor.
    - Aferrarse firmemente al volante en caso de vuelco. Nunca intentar saltar.
    - Si el tractor es articulado, se evitará, mientras se efectúa un giro a media ladera con una máquina suspendida o remolque arrastrado, las siguientes acciones:
    - Embragar bruscamente
    - Coger cualquier obstáculo con las ruedas situadas a un nivel superior.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina.
- Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario).
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección.
- Guantes forestales. (mantenimiento).
- Ropa de alta visibilidad, cuando se abandone la cabina si concurre con otras actividades o zona de tránsito.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.23 TRACTOR CISTERNA PARA RIEGO (CSS_M_TRACTORCISTERNARIEGO_01).

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Atropellos y/o colisiones.
- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
- Ambiente pulvígeno.
- Aplastamientos.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Ruido
- Vibraciones.
- Accidentes de tráfico.
- Contacto térmico.
- Contacto eléctrico.
- Explosiones
- Incendios

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Debe utilizarse maquinaria que disponga de manual de instrucciones y marcado CE, declaración de conformidad o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 131/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Las máquinas, en consonancia con la legislación vigente, deberán ir equipadas con cabinas de protección que cumplan con la normativa ROPS (UNE-EN-13510:2000) y FOPS (UNE-EN-13627:2002.) o en su defecto con estructuras debidamente homologadas de acuerdo a Directivas CE o Códigos OCDE.
- Para minimizar las consecuencias ante la posibilidad de un vuelco con tractor al trabajar y transitar por superficies irregulares, terreno desigual, deslizante, pendientes… se recomienda que la estructura de protección en caso de vuelco sea una cabina cerrada.
- En ningún caso las cabinas presentarán deformaciones o señales de estar deterioradas, sustituyéndose o reparándose en caso necesario.
- Si el tractor volcase, no trate de saltar o lanzarse desde la cabina de seguridad. Permanezca atado y pare el motor.
- Las protecciones de cabina antivuelco y anti-impacto para cada modelo, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.
- Cuando se disponga de cabina, esta debe estar cerrada mientras se trabaja. Durante la época estival o en días calurosos en general, disponer de sistema de ventilación en adecuadas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Los operarios no deberán trabajar bajo ningún pretexto sin las cabinas o corazas de protección. Queda terminantemente prohibido inhabilitar o bloquear cualquier elemento de seguridad disponible.
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones. Este manual estará escrito en un idioma que el trabajador comprenda.
- Se recomienda que el tractor y la cisterna estén dotados de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Las cisternas con una capacidad superior a 1.000 l tienen que disponer del certificado de aprobación para vehículos que transporten ciertas materias peligrosas mediante el que se acredita el cumplimiento del ADR.
- Señalizar, en los laterales de la cisterna, en lugar visible y con cartel reflectante, el número de identificación del producto transportado.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del tractor responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Es imprescindible que el tractor vaya equipado con espejos retrovisores en correcto estado que faciliten una visión total desde el puesto de conducción.
- El tractor irá provisto de avisadores acústicos y luminosos de marcha atrás, evitando así posibles golpes o atropellos de personas.
- La máquina irá provista de cinturón de seguridad.
- Las máquinas estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.
- Los tractores irán dotados del correspondiente extintor tipo polvo, timbrado y con la pertinente revisión anual actualizada.
- No aprovechar las pendientes del camino bajando en punto muerto. A mayor velocidad mayor posibilidad de vuelco.
- Tomar las curvas con la velocidad adecuada, tener en cuenta el remolque para calcular el radio máximo.
- Cuando el tractor sufra un atasco en el terreno, no intentar sacarlo colocando debajo de las ruedas motrices objetos tales como: ramas, piedras, etc.; ni forzar el tractor acelerando bruscamente, pues si se produce así, es fácil que el tractor se "encabrite" y tienda a volcar hacia atrás. Si es posible, utilizar otro tractor para desatascarlo.
- Independientemente de las normas de seguridad adoptadas para evitar el "encabritamiento" del tractor, en caso de iniciarse éste, se deberá pisar inmediatamente el pedal de embrague para que el tractor vuelva a su posición normal.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 132/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Se prohíbe el acceso a las máquinas utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).
- Asegurar la máxima visibilidad del tractor limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del tractor únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al tractor.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el tractor.
- Se comprobará, previamente a la puesta en marcha, que se tiene el freno de mano en posición de frenado.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina. El tractor no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar del tractor en movimiento.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Evitar desplazamientos del tractor en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación del tractor con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el tractor en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de conectar/arrancar el equipo asegúrese que nadie está en su área de acción.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 133/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Arranque el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Utilice la máquina para las funciones para las que ha sido diseñada.
- En la cisterna, irá indicado en una placa o similar, la carga máxima que puede ser transportada por este vehículo, no siendo ésta sobrepasada en ningún momento.
- La cisterna deberá disponer de placa con marcado CE.
- Respetará la señalización de la obra. Las maniobras dentro de la obra se harán sin brusquedades.
- En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador.
- Evitar tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fumar cuando se manipula la batería o cuando se abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de protección con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos.
- Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.
- Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mono, y guantes de goma. Cuando utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si tiene que arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Estacione el equipo en una superficie firme y nivelada.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presente anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- De forma general, no habrá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Al organizar los trabajos se evitará que el operario trabaje en solitario.
- Trabajos con menores: Para el manejo de la maquinaria los trabajadores deberán tener más de 18 años.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Casco de seguridad, cuando se abandone la cabina.
- Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario).
- Botas de seguridad.
- Chaleco reflectante
- Guantes de protección.
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 134/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.24 VEHÍCULO TODO TERRENO CON REMOLQUE (CSS_VEHÍCTODOTERRENOREMOLQUE_03)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Choques y golpes contra objetos móviles e inmóviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por vuelco del coche/remolque
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Accidentes de tránsito.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Accidentes causados por seres vivos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Respetar todas las normas de circulación vial existente, prestando especial atención a velocidades y distancias de seguridad. Antes de conducir el vehículo cerciorarse de que se poseen los requisitos necesarios para ello y que lleva la documentación reglamentaria en orden.
- Hacer uso del cinturón de seguridad
- En el habitáculo del conductor no debe ir más que el número de personas autorizadas, sentadas en sus correspondientes asientos. Un número mayor dificultará la visión y el manejo de los mandos.
- Los vehículos deberán ir provistos de porta equipajes debidamente acondicionados para el transporte de las motosierras, hachas, desbrozadoras y cualquier otro tipo de herramientas vacías de combustible y lubricantes. Los envases de combustible serán de tipo hermético, a prueba de fugas, específicos para el transporte de combustible inflamable, e irán colocados fuera del habitáculo del vehículo, en la caja portaequipajes.
- Bajo ninguna excepción, podrán llevar pasajeros sobre las herramientas, carga o suministro.
- En el habitáculo no transportará objetos o mercancías que dificulten la visión o puedan proyectarse al producirse un frenazo brusco.
- Los conductores de transporte de personas no desarrollarán diariamente un volumen total de horas de conducción que sea superior a las ocho horas. Después de las cuatro primeras descansarán media hora.
- Se deberá estar en buenas condiciones físicas, descansado y sano, y en ningún caso se trabajará bajo el influjo del alcohol, medicamentos o drogas que perjudiquen la capacidad de reacción.
- Cuando sienta sueño, no intente vencerlo; antes bien, tome las siguientes precauciones:
    - Lleve la ventanilla abierta.
    - Converse con su compañero o cante si va solo. Tome bebidas azucaradas o café.
    - Pero la mejor solución es detenerse y dormir.
    - Conexión de la radio: si viaja con otra persona, haga que ésta conecte la radio o cambie de emisora.
- Fumar dentro del vehículo: Si se le cae el cigarrillo dentro del automóvil no intente localizarlo durante la marcha; detenga antes el vehículo y no podrá en peligro su vida. No arroje las colillas por las ventanillas, puede provocar un incendio en su propio coche o crear situaciones molestas o peligrosas para quienes le siguen. Lo más prudente es que nadie fume dentro del vehículo.
- El conductor evitará las distracciones debidas a charlas, lecturas o comentarios de pasajeros.
- En el caso de tener que circular por pistas próximas o zonas donde haya colmenas, se deben subir los cristales de las ventanillas para evitar que se introduzcan las abejas en el coche. Si se hubiera introducido alguna, se debe parar el coche antes de proceder a su desalojo. De la misma forma se

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 135/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

actuará si se introduce cualquier otro insecto.

- Igualmente, cerrar las ventanillas al circular por zonas de ramaje espeso.
- No se saldrá del camino y se evitarán los atajos. En caso de fuertes lluvias, se evitará siempre salirse de los carriles principales, al objeto de disminuir en lo posible los atascos del vehículo.
- Nunca se remolcará a otro vehículo, si no se hace empleando una barra. Es práctica habitual, cuando el vehículo se atasca, tratar de sacarlo tirando por medio de un cable, siendo fácil la rotura del mismo, por lo que es imprescindible hacer que todos los presentes permanezcan fuera de la zona de influencia.
- El volante debe asirse de forma que los pulgares no estén en el interior de la circunferencia como es la forma habitual de conducir, sino que deben apoyarse en su perímetro externo. Esta posición es para evitar la lesión de la articulación metacarpofalángica del pulgar en caso de movimientos bruscos al circular por terreno accidentado.
- Para la subida y bajada del vehículo debe existir un sistema seguro y suficiente de estribos, escaleras, etc.
- El conductor prestará especial atención, para que ninguno de los pasajeros tenga fuera de los límites del vehículo brazos o piernas.
- Asimismo, antes de iniciar la marcha, se cerciorará de que las puertas están bien cerradas. Periódicamente, revisará el estado de las cerraduras, bisagras y picaportes de las puertas.
- No se podrán transportar nunca personas en vehículos con plataformas basculantes, aunque éstas hayan sido debidamente acondicionadas.
- El vehículo irá provisto de un botiquín de primeros auxilios y de un extintor tipo polvo, timbrado y con la pertinente revisión anual actualizada.
- Al detener el vehículo en la calzada, por avería o cualquier otra circunstancia, se colocará la señalización que prescribe el Código de Circulación. Al bajar del vehículo se asegurará que quede totalmente inmóvil utilizando freno de mano, bloqueo con alguna velocidad y mediante cuñas o calzos en las ruedas, si fuera necesario.
- En época de verano, todos los vehículos que circulen por los montes, irán provistos, en el tubo de escape, de un dispositivo apagachispas.
- Limpiarse los zapatos de barro o grava antes de subir al vehículo, ya que si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar un accidente.
- Tener las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico cuando el motor esté frío, no fumar al manipular la batería o abastecer de combustible, verificación del nivel de refrigerante en el radiador eliminado siempre la presión interior antes de abrir totalmente el tapón, vigilar la presión de los neumáticos, etc.).
- El conductor antes de iniciar la conducción comprobará el estado de los frenos, dirección, limpiaparabrisas, neumáticos, luces y claxon. Asimismo, comprobará el estado de las herramientas y equipo de seguridad.
- Los equipos de trabajo deben disponer de manual de instrucciones del fabricante en un idioma que el trabajador comprenda y marcado CE o declaración de conformidad con el R.D. 1215/97
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma.

En caso de llevar remolque:

- Revisar el estado y la presión de los neumáticos del remolque.
- Antes de enganchar el remolque, proceder a la verificación del gancho al vehículo. Este debe adaptarse perfectamente al anillo del remolque.
- Debe verificar el funcionamiento correcto del sistema de bloqueo.
- Realizar la operación en un lugar llano y bien iluminado, utilizando medios portátiles de iluminación si fuera necesario.
- Maniobrar cuidadosamente el vehículo hasta aproximar las partes del enganche del mismo y el

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 136/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

remolque.
- Enganchar el remolque al vehículo y conectar el circuito eléctrico del remolque al del vehículo, comprobando posteriormente el funcionamiento de intermitentes, luz de freno, luz de posición, etc.
- En cada maniobra de enganche se debe comprobar que la operación ha sido correcta.
- La operación de desenganche se llevará a cabo en un lugar llano, dejando el remolque perfectamente calzado y bloqueado.
- Cuando sea necesario colocar elementos de trabajo, sujete bien la carga y procure que no sobresalga, para que no se reduzca la capacidad de maniobra.
- La carga no impedirá o disminuirá sensiblemente el campo de visión del conductor.
- Si es preciso subir al remolque para efectuar labores de carga, éstas se deben realizar única y exclusivamente con el vehículo detenido y parado.
- Si la carga es desplazable, se amarrará con cuerdas, cinchas o cables para evitar que se mueva durante la marcha. Si los objetos son redondos se calzarán adecuadamente.
- Si la carga es pesada, se repartirá por toda la caja de tal forma que el peso quede equilibrado sobre los ejes. En caso de piezas especialmente pesadas, se dispondrán sobre tableros que repartan la carga.
- El conductor debe prohibir que ninguna persona permanezca en la caja, así como tampoco en el alcance del recorrido a efectuar por la carga.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad cada vez que baje del vehículo y las circunstancias lo exijan.
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 Db(c).
- Ropa de alta visibilidad.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.2.25 VIBRADOR DE HORMIGÓN (CSS_M_VIBRADOR HORMIGÓN_02)

RIESGOS:

- Atrapamientos.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Incendio y/o explosión
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Sobresfuerzos.
- Ambientes pulverulentos
- Ruido
- Vibraciones.
- Proyección de fragmentos ó partículas.
- Contactos con sustancias cáusticas ó corrosivas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- El operador debe familiarizarse con el manejo de la máquina antes de usarla por primera vez. Deberá conocer la función de cada interruptor y palanca, la forma de parar rápidamente el motor, las posibilidades y limitaciones de la máquina y la misión de los dispositivos de seguridad.
- Prestar una especial atención a todas las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación de la máquina sólo podrán ser

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 137/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

realizadas por personal especializado y con motor parado.

- No utilizar la máquina cuando se detecte alguna anomalía durante la inspección diaria o durante su uso. En tal caso, poner la máquina fuera de servicio y avisar inmediatamente al servicio técnico.
- Comprobar que el acceso al lugar de trabajo sea cómodo y seguro. Cuando la iluminación natural sea insuficiente, deberá paralizarse el trabajo si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.
- No utilizar la máquina a la intemperie bajo condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve, etc.).
- Los operarios que manejan estos vibradores deberán alternarse periódicamente, pero siempre con trabajadores que conozcan perfectamente su manejo y que estén informados de los riesgos que comporta su uso.
- Las operaciones de vibrado realícelas siempre sobre posiciones estables.
- Proceda a la limpieza diaria del vibrador después de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador debe estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deben estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.
- La máquina ha de permanecer inmóvil mientras el operador no esté accionando los mandos.
- Para su manejo seguro, el operador deberá seguir las siguientes normas:
- Mantener los resguardos y mandos de seguridad en buen estado de funcionamiento.
- Accionar la máquina con una presión continuada y cadenciosa, sin desequilibrar bruscamente a la máquina.
- En el caso de motor eléctrico comprobar diariamente antes de su utilización, el nivel de aislamiento del cable y sus conexiones.
- Mantener los resguardos y mandos de seguridad en buen estado de funcionamiento.
- Accionar la máquina con una presión continuada y cadenciosa, sin desequilibrar bruscamente a la máquina.
- En el caso de motor eléctrico comprobar diariamente antes de su utilización, el nivel de aislamiento del cable y sus conexiones.
- Se comprobará previamente al uso de la maquina el correcto funcionamiento de sus mandos de operación así como de sus elementos de seguridad y estado de los mismos.
- Utilizar vibradores de hormigón con el marcado CE o adaptados al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Deben evitarse o minimizarse las posturas forzadas y los sobresfuerzos durante el trabajo.
- Se han de realizar buenas prácticas posturales que eviten sobrecargas musculares y en especial de la zona lumbar.

Normas de uso y mantenimiento

- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de la toma a tierra.
- Comprobar que la aguja no se enganche a las armaduras.
- El vibrado se tendrá que realizar desde una posición estable, desde plataformas de trabajo.
- Se prohíbe trabajar en condiciones climatológicas adversas: viento fuerte y lluvia.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Tienen que ser reparados por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- No permitir que el vibrador trabaje en el vacío.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 138/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- Hay que almacenar estos equipos en lugares cubiertos y fuera de las zonas de paso.
- Los equipos de trabajo deben disponer de manual de instrucciones del fabricante en un idioma que el trabajador comprenda y marcado CE o declaración de conformidad con el R.D. 1215/97
- Cumplir fielmente lo especificado por el fabricante en el manual de instrucciones de la maquinaria para el uso y mantenimiento de la misma.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad botas de goma
- Guantes de protección.
- Guantes de goma o PVC para labores de mantenimiento.
- Gafas anti-impactos si existe riesgo de proyecciones y/o salpicaduras
- Ropa de alta visibilidad, en caso necesario.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C)).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.3 RIESGOS, MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN LOS MEDIOS AUXILIARES

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.

Los medios auxiliares se someterán a una comprobación inicial y antes de su puesta en servicio por primera vez, así como una nueva comprobación después de cada montaje en un lugar o emplazamiento diferente.

Para trabajos a menos de 2 m se podrán utilizar andamios de borriquetas.

Para los trabajos en altura mayores de 2m se atenderá a lo especificado en el REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

4.3.1 CABLES, CADENAS, CUERDAS, ESLINGAS, APARATOS DE IZADO (CSS_A_CABLES, CADENAS, CUERDAS Y OTROS_01)-

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Cortes.
- Sobresfuerzos.
- Caída de objetos por desplome.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Caídas de cargas suspendidas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Aparatos de izado

Es copia auténtica de documento electrónico

- Planificar debidamente su ubicación en los puestos de trabajo para favorecer su efectividad y evitar interferencias de estos elementos con otros trabajadores.
- Seguir y contemplar las instrucciones del fabricante en su uso y mantenimiento.
- Asegurar su sustitución después de un incidente o siniestro.
- Es necesario que todos los elementos, con la excepción de las cuerdas y de los propios sistemas de anclaje, dispongan de marcado CE o declaración de conformidad y manual de instrucciones
- En la utilización de las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se deben cumplir, además, las siguientes condiciones:
    - El sistema debe constar como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de soporte (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).
    - En circunstancias excepcionales en las que, en la evaluación de riesgos, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, se admite la utilización de una sola cuerda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad.
- La cuerda de trabajo debe estar equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y debe disponer de un sistema de bloqueo automático con la finalidad de impedir la caída en el caso de que el usuario pierda el control de su movimiento. La cuerda de seguridad debe estar equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.
- Las herramientas y demás accesorios que tenga que utilizar el trabajador deben estar sujetas al arnés o al asiento del trabajador o sujetados por otros medios adecuados.
- El trabajo se debe planificar y supervisar de forma correcta, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador.
- Impartir a los trabajadores afectados una formación adecuada y específica para las operaciones previstas.
- Los trabajos con técnicas verticales o sistemas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de soporte o sujeción, o ambas, para que cuando se usen en las condiciones para las cuales se han diseñado no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
- Teniendo en cuenta la evaluación de riesgos y especialmente en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico, deberá facilitarse un asiento con accesorios adecuados. La silla debe tener una anchura mínima de 45cm y debe disponer de cinturón de una anchura mínima 5cm para que el trabajador pueda atarse.
- Los aparatos de izado, anclajes, soportes deben disponer, de manera visible, de la indicación del valor de su carga máxima, que nunca podrá sobrepasarse.
- Estos elementos no pueden utilizarse con finalidades diferentes a las previstas por el fabricante.
- En la utilización de las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se deben cumplir, además, las siguientes condiciones:
- .El sistema debe constar como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de soporte (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).
- En circunstancias excepcionales en las que, en la evaluación de riesgos, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, se admite la utilización de una sola cuerda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad.
- .Impartir a los trabajadores afectados una formación adecuada y específica para las operaciones previstas.
- Verificar el estado de estos elementos antes de su utilización.
- Máximo 2 personas colgados.
- A mayor pendiente, menos distancia entre los IPN hormigonados para anclar los cables (Min. Cada 4 metros).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 140/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Importante realizar un estudio del terreno para verificar su estabilidad.
- Es necesario comprobar la caducidad del producto antes de su utilización.
- Debe evitarse el contacto con bordes afilados o cortantes.

CABLES

- Los cables empleados serán de buena calidad y resistencia adecuada, teniendo presente que no deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia de rotura.
- Los cables habrá de ser de fabricantes de reconocida solvencia, y a las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantías respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleo a este objeto del personal competente y seguridad de los propios trabajadores. Las oportunas autorizaciones serán solicitadas por las empresas usuarias de las instalaciones, justificando los mencionados extremos, de la Dirección General de Trabajo, la cual resolverá con los asesoramientos convenientes.
- En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de cables.
- Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.
- Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.
- Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.
- Todas las eslingas y ondillas serán debidamente engrasadas, protegiéndolas de la oxidación, conservando su alma textil y disminuyendo el rozamiento entre sus cordones.
- Queda totalmente prohibido el uso de cable antigiratorio para eslingas.
- Un cable se considera fuera de uso y deberá ser destruido si la pérdida de sección por rotura de sus alambres visibles, contados sobre una longitud de dos pasos de cableado, alcanza el 20% de la sección total del cable.
- Cuando la disminución de sección de un cordón hundido sobre un paso de cableado, alcance el 40% de la sección total del cordón.
- Cuando la rotura de hilos se concentre en una zona.
- Cuando tenga un cordón roto.
- Cuando por aplastamiento, oxidación destrenzamiento y oxidación internas hagan peligrar su integridad al someterlo a esfuerzos.
- Al calcular una eslinga para soportar una carga determinada, hay que tener en cuenta que, cuando los ramales no trabajan verticales, el esfuerzo que realiza cada ramal crece al aumentar el ángulo que los ramales forman entre sí.
- Cuando se utilicen eslingas de más de dos ramales, a efectos de cálculo, solo se considerarán dos de ellos.
- Cuando se deba soportar con la grúa elementos metálicos para ser soldados, obligatoriamente, las eslingas a utilizar deberán ser de fibra sintética o natural, a fin de evitar problemas con los sistemas electrónicos de la grúa. Se tendrá en cuenta el peso para el cálculo de la misma.
- En caso de elementos de izado, sujetar debidamente las cargas y evitar la presencia de personas bajo la misma.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Es copia auténtica de documento electrónico

- Casco de seguridad.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad en caso necesario
- Ropa de alta visibilidad.
- Gafas antiproyecciones, en caso necesario.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.3.2 HERRAMIENTAS MANUALES OBRA CIVIL (CSS_HERRAMIENTASMANUAL OBRA CIVIL_01)

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo / distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Proyección de partículas.
- Generación de polvo.
- Cortes y pinchazos en extremidades.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se utilizarán siempre herramientas apropiadas para el trabajo que vaya a realizarse. El capataz o jefe inmediato cuidará de que su personal esté dotado de las herramientas necesarias, así como el buen estado de dicha dotación, para lo cual las revisará periódicamente.
- Asimismo, el personal que vaya a utilizarlas, comprobará su estado antes de hacerse cargo de ellas, dando cuenta de los defectos que observe al jefe inmediato, quien las sustituirá si aprecia defectos, tales como:
    a) Mangos rajados, astillados o mal acoplados.
    b) Martillos con rebabas.
    c) Hojas rotas o con grietas.
    d) Mordazas que aprietan inadecuadamente.
    e) Bocas de llaves desgastadas o deterioradas.
    f) Carcasas y mangos de herramientas eléctricas, rajados o rotos.
    g) Brocas dobladas o con cabezas desgastadas o desprendidas.
    h) Mantenimiento deficiente, falta de afilado, triscado, reposición de escobillas en aparatos eléctricos, etc.
- Las herramientas se transportarán en las bolsas o carteras existentes para tal fin o en el cinto portaherramientas. Queda prohibido transportarlas en los bolsillos o sujetas a la cintura.
- Cada herramienta tiene una función determinada. No debe intentar simplificar una operación reduciendo el número de herramientas a emplear o transportar.
- Es obligación del empleado la adecuada conservación de las herramientas de trabajo y serán objeto de especial cuidado las de corte por su fácil deterioro.
- Ordenar adecuadamente las herramientas, tanto durante su uso como en su almacenamiento, procurando no mezclar las que sean de diferentes características.
- En las herramientas con mango se vigilará su estado de solidez y el ajuste del mango en el Ojo de la herramienta. Los mangos no presentarán astillas, rajas ni fisuras.
- Se prohíbe ajustar mangos mediante clavos o astillas. En caso de que por su uso se produzca holgura, se podrá ajustar con cuñas adecuadas.
- Durante su uso, las herramientas estarán limpias de aceite, grasa y otras sustancias deslizantes.

Es copia auténtica de documento electrónico

- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros, 2-3 metros, en los desplazamientos y en el trabajo.
- Para darle la herramienta a otro compañero, siempre en la mano,nunca tirarla para que la coja.
- Trabajar a la altura correcta manteniendo la espalda recta, evitando las posturas incómodas y forzadas.
- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo para mantener controlada la situación en todo momento.
- Cuando no se utilice la herramienta dejarla en sitio visible apoyada contra un árbol o tocón con la parte afilada hacia abajo.
- Cuando existe posibilidad de que la herramienta quede bajo tensión eléctrica, se utilizarán éstas con mangos y guantes aislantes.
- En cualquier caso se emplearán siempre las herramientas asociadas con sus correspondientes medios de protección.
- Cuando se trabaje en alturas se tendrá especial cuidado en disponerlas en lugares desde donde no puedan caerse y originar daños a terceros.
- En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, se pedirán las aclaraciones necesarias al jefe inmediato antes de procederá su uso; todos los mandos antes de entregar una herramienta al empleado le instruirá sobre su manejo.
- Alicates: No emplear esta herramienta para aflojar o apretar tuercas o tornillos, ya que deforman las aristas de unas y otros, ni para golpear. Cuando se usen los alicates para trabajos con riesgo eléctrico, deben tener sus mangos aislados.
- Limas: Asegurar los mangos con frecuencia. No usar la lima como palanca, ya que la espiga es blanda y se dobla fácilmente, mientras que el cuerpo es quebradizo, pudiendo partirse. No golpearlas a modo de martillo. Dado que las limas se oxidan con facilidad, se deben mantener limpias, secas y separadas de las demás herramientas. Siempre que los dientes estén embotados, debe limpiarse el cuerpo de la lima con una escobilla.
- Martillos: Se usarán exclusivamente para golpear y sólo con la cabeza. Comprobar que la herramienta se encuentra en buen estado antes de utilizarla y que el eje del mango queda perpendicular a la cabeza. El mango será de madera dura, resistente y elástica. No son adecuadas las maderas quebradizas que se rompen fácilmente por la acción de golpes. Que la superficie del mango esté limpia, sin barnizar y se ajuste fácilmente a la mano. Agarrar el mango por el extremo, lejos de la cabeza, para que los golpes sean seguros y eficaces. Asegurarse de que durante el empleo del martillo no se interponga ningún obstáculo o persona en el arco descrito al golpear. Utilizar gafas de seguridad cuando se prevea la proyección de partículas al manipular esta herramienta.
- Hachas/ Azada /Hoz y podón: Se mantendrán correctamente afiladas con el fin de facilitar el corte de las ramas o restos que necesiten reducir el tamaño para su manipulación. El mango y la parte metálica de la herramienta no deben presentar fisuras o deterioro y la unión entre ambas partes debe ser segura Cuando no se utilice se dejará en un sitio visible apoyada contra un árbol o tocón con la parte afilada hacia abajo. Evitar sobreesfuerzos en el empleo de estas herramientas, adoptando posturas ergonómicas y agarrando los útiles de forma adecuada para evitar fatigas y para un mejor manejo.
- Ganchos y pinzas: Se usarán exclusivamente para lo que están diseñadas: Los ganchos para levantar trozas de madera y las pinzas para transportarlas. El clavado correcto del gancho en la punta de la troza se realizará de tal manera que sea lo más vertical posible, ya que si se clava profundamente resultará difícil soltarlo. Las puntas de los ganchos y de las pinzas deben mantenerse correctamente afilados para asegurar la sujeción y disminuir el riesgo de accidente. Se deberá afilar en forma plana la parte interior de la punta del gancho con el fin de poder agarrar la madera con seguridad. El afilado de la punta es correcto si al tirar del gancho en dirección longitudinal se clava.
- Cortafríos y Cinceles.- Los filos deben estar correctamente afilados con ángulos de corte que van de 30 a 80 grados. Conviene redondear ligeramente las esquinas del filo, para evitar que se rompan y salten. Para evitar golpes en la mano, pueden utilizarse unas arandelas de goma y dirigiendo la mirada al corte y no a la cabeza.
- Tijeras/Podadoras.- No utilizarlas como martillo o destornillador. Si se es diestro se debe cortar de forma que la parte cortada desechable quede a la derecha de las tijeras y a la inversa si se es zurdo. Si las tijeras disponen de sistema de bloqueo, accionarlo cuando no se utilicen. Utilizar vainas de material duro para el transporte. Como protección usar guantes de cuero o lona gruesa homologados y gafas de

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 143/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

seguridad.

- Laya o pala recta - Se tomará una posición correcta de trabajo, con la espalda recta y flexión de las piernas. Se usarán herramientas con mangos lisos y sin desperfectos, rebabas ni fisuras.
- Sierras/Serruchos - Se mantendrá una distancia de seguridad al punto de corte. En los desplazamientos las herramientas irán con los elementos de corte protegidos.
- Todas las herramientas se revisarán detenidamente por la persona que las facilite en el almacén tanto a la entrega como a la recogida de las mismas.
- Los esfuerzos realizados cuando se ejecuta cualquier trabajo con una herramienta tienen que tener una línea de acción que coincida con el eje del antebrazo, mano y muñeca en posición neutra. Cuando esto no se cumple, se generan esfuerzos y momentos de fuerza accesorios que producen mayor demanda de contracción muscular.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones en caso necesario.
- Casco de seguridad.
- Guantes de protección.
- Guantes de seguridad, aislantes para baja tensión, en caso necesario.
- Botas de seguridad.
- Ropa de alta visibilidad, en caso necesario.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.3.3 HERRAMIENTAS MANUALES ELÉCTRICAS (CSS_A_HERRAMIENTAS MANUALES ELÉCTRICAS_01)

RIESGOS:

- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Quemaduras.
- Proyección de partículas.
- Caída de personas al mismo y distinto nivel.
- Ruidos.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes.
- Sobresfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Todas las herramientas manuales eléctricas, preferiblemente, tendrán doble aislamiento de seguridad.
- El personal que use las herramientas conocerá las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra.
- La desconexión no se hará con un tirón brusco.
- Los trabajos con herramientas se realizarán en posición estable.
- La tensión de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles de cualquier tipo no podrá exceder de 250 V. con relación a tierra.
- El cable de alimentación se inspeccionará siempre antes de conectarlo. De encontrarlo defectuoso se sustituirá por otro.
- Las conexiones se harán siempre por medio de clavijas o enchufes normalizados, nunca con hilos pelados o empalmes provisionales.
- Los cables de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles serán de tipo protegido con cubierta de material resistente que no se deteriore por roces.
- Al elegir el cable que deberá alimentar una determinada herramienta, se tendrán en cuenta las

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 144/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

siguientes características:

- Capacidad adecuada a la potencia de la herramienta; nunca menor.
- Aislamiento suficiente, seguro y sin deterioro. Flexibilidad suficiente. No se utilizarán bajo ningún concepto otros conductores no apropiados tales como hilos de puente en repartidor, parafinados, etc., ello originaría una situación de peligro.
- Se evitará en lo posible emplear cables de alimentación demasiado largos o que no estén en toda su longitud a la vista del empleado que lo utilice.
- Se deberán instalar enchufes nuevos en puntos próximos para estos casos.
- Todas las herramientas eléctricas manuales, durante su utilización, deberán estar protegidas. La forma de conseguir esta protección puede ser cualquiera de las que se citan a continuación:
- Puesta a tierra de las armaduras de dicha herramienta, siempre que no sean de doble aislamiento.
- Empleo de herramientas de doble aislamiento.
- Empleo de bajas tensiones de alimentación (24 V.) en los locales de humedad y conductividad elevadas.
- Alimentación a través de transformadores con separación de circuitos que mantengan aislados de tensión todos los conductores del circuito de utilización.
- Utilización de disyuntores diferenciales de alta sensibilidad (30 mA). Es de destacar que éstos ofrecen una protección muy eficaz contra incendios al limitar las eventuales fugas de energía eléctrica por defectos de aislamiento, a potencias muy bajas.
- Periódicamente se comprobará el correcto funcionamiento de las protecciones.
- En la utilización de herramientas provistas de dispositivo de puesta a tierra de los elementos metálicos accesibles, el empleado debe asegurarse de que el tercer hilo del cable de alimentación esté unido eléctricamente al borne de toma de tierra del enchufe.
- Si la herramienta no está equipada para puesta a tierra, se pueden unir eléctricamente sus elementos metálicos accesibles a la masa de los equipos o a un hilo de tierra, en el lugar de trabajo, siempre que no sea de doble aislamiento.
- Esta operación de puesta a tierra se hará siempre antes de conectar la herramienta a la red de alimentación.
- La conexión deberá hacerse con suficiente solidez, para evitar que se suelte durante el trabajo, utilizando pinzas, clavijas o enchufes que aseguren una unión eléctricamente adecuada.
- Para desmontar este dispositivo accidental de puesta a tierra, deberá desconectase primero la herramienta de la red de alimentación.
- El encargado del equipo o en su caso la persona que tenga a su cargo el personal, deberá revisar periódicamente las herramientas eléctricas (soldadores, taladros, pistolas clavadoras, etc.) para comprobar la ausencia de tensión respecto a tierra en las armaduras de las mismas, cuando se conectan a la red.
- En caso de observarse tensión en la armadura, deberá prohibirse la utilización de dicha herramienta hasta que no sea reparada con suficientes garantías y si esto no es factible, se desechará.
- No se utilizará nunca una lámpara portátil sin protección. Son muy peligrosas esencialmente en lugares húmedos.
- Tanto el mango como la cubierta del casquillo e incluso la malla que protege de los golpes la lámpara, deberán ser íntegramente aislantes.
- No deberá dejarse el soldador caliente o conectado colgado de su propio cable de alimentación; en estos casos se le colocará la caperuza correspondiente existente para tal fin.
- Al objeto de evitar posibles contactos eléctricos se usará la ropa reglamentaria, con mangas bajadas y se quitarán los adornos metálicos.
- Las herramientas eléctricas se desconectarán al término de su utilización o pausa en el trabajo. En caso de revisión o reparación es elemental su previa desconexión.
- El trabajador no inclinará la herramienta para ensanchar la abertura practicada.
- Se marcarán con punzón o granete los puntos de ataque antes de comenzar la operación de taladrado.
- El trabajador desconectará la herramienta para cambiar de útil y comprobará que está parada.
- No se quitarán los resguardos de la radial cuando opere con ella.
- El trabajador comprobará que coincidan las revoluciones de la radial con las del disco.
- Se desecharán los discos que presenten grietas u otros defectos superficiales.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 145/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El tiempo de funcionamiento de la herramienta será controlado por el operario, con la finalidad de evitar el calentamiento excesivo y rotura del útil.
- Se evitarán usar las herramientas manuales que trabajan por corte o abrasión en las proximidades
- de trabajadores no protegidos.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Guantes de protección.
- Guantes de seguridad, aislantes para baja tensión, en caso necesario
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones, en caso necesario.
- Ropa de alta visibilidad, en caso necesario.
- Protección de los oídos cuando el nivel de ruido se sobrepase el margen legal establecido (siempre cuando el valor limite de exposición diario sea > 85 dB(A) y el valor pico sea 137 dB(C).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.3.4 ESCALERAS DE MANO (CSS_A_ESCALERASMANO_01)

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel
- Deslizamientos.
- Caída o vuelco de la escalera.
- Contactos eléctricos
- Caída de objetos en manipulación.
- Atrapamientos.
- Golpes por el manejo de la misma de manera incorrecta.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Almacenar correctamente libre de condiciones climatológicas adversas. Nunca sobre el suelo sino colgada y apoyada sobre los largueros.
- Se realizará una inspección previa del lugar de apoyo para evitar contactos con cables eléctricos, tuberías, etc.
- Apoyarán sobre piso firme y nivelado, nunca se emplearán ladrillos, bidones, etc.
- Se realizará una inspección previa del lugar de apoyo para evitar contactos con cables eléctricos, tuberías, etc.
- Las escaleras metálicas o las de madera, cuando están mojadas, son conductoras de electricidad y no deben usarse cuando se trabaje con equipos eléctricos.
- Apoyarán sobre piso firme y nivelado, nunca se emplearán ladrillos, bidones, etc.
- Se colocarán de forma que su estabilidad durante el uso esté garantizada, quedando los peldaños en posición horizontal.
- Se evitará el deslizamiento de los pies de la escalera durante su utilización, mediante la fijación de los largueros, zapatas antideslizantes o similar.
- Estarán firmemente fijadas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso. Se evitará apoyarlas sobre pilares circulares, y en caso de ser necesario se anclaran de forma que la escalera no pueda girar sobre la superficie del pilar.
- Las escaleras simples se colocarán formando un ángulo aproximado de 75º con la horizontal.
- Las escaleras compuestas de varios elementos extensibles deberán utilizarse de forma que esté asegurada la inmovilización de los distintos elementos. En los trabajos con escaleras de tijera, el tensor siempre estará completamente extendido.
- Siempre que sea posible, no llevar cargas en las manos, emplear bolsas portaherramientas colgadas al cuerpo. En todo caso, los trabajadores siempre tendrán un punto de apoyo y sujeción seguros y no manipularán cargas que puedan comprometer su seguridad.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 146/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Se revisarán, tanto periódicamente, como antes de su utilización. La revisión debe incluir el estado de los peldaños, largueros, zapatas de sustentación, abrazaderas o dispositivos de fijación. En las extensibles, además hay que revisar el estado de cuerdas, cables, poleas y topes de retención.
- Las zonas de embarco y desembarco contarán con protección perimetral.
- Antes de acceder a la escalera es preciso asegurarse de que tanto la suela de los zapatos como los peldaños están limpios: en especial de grasa, aceite o cualquier otra sustancia deslizante.
- Durante la utilización de las escaleras se mantendrá siempre el cuerpo dentro de los largueros de la escalera.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano cuando salven alturas superiores a 3,5 m. que supongan movimientos peligrosos para la estabilidad del trabajador se realizará dotado de un equipo de protección individual anticaídas o media equivalente.
- No se utilizarán escaleras de más de 5 m si no se tiene garantías sobre su resistencia. No utilizar escaleras improvisadas.
- Sobrepasarán como mínimo 1,00 m la altura a salvar.
- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Para su transporte, es peligroso hacerlo horizontalmente sobre los hombros, ya que si una persona desemboca por una esquina puede ser golpeada en la cara. Para evitarlo, la forma correcta de llevar las escaleras de mano es consiguiendo que el extremo delantero se encuentra como mínimo a 2 metros del suelo.
- El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se realizará siempre que ello no impida una sujeción segura del trabajador. Se prohíbe el transporte de cargas que por su peso o volumen puedan comprometer la seguridad de trabajador.
- El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a 2 o más operarios.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
- Nunca se efectuaran trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de fabricación rudimentaria.
- Las escaleras no deben utilizarse para otros fines para las que han sido construidas. No están concebidas ni construidas para utilizarlas en posición horizontal (de puente o pasarela).
- Si hubiera que utilizarlas sobre terreno blando (con lo que existiría peligro de hundimiento de los largueros, con la consiguiente pérdida de equilibrio), los largueros se colocarán sobre durmientes de madera para repartir la carga.
- Para evitar deslizamientos, la inclinación de la escalera será tal que la distancia de la pared a la base de ésta sea de un cuarto de su longitud, contando desde la base al punto de apoyo. Esta regla de seguridad es conocida por la "regla del 4 a 1."

De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Evitar por todos los medios el pintar o someterlas a tratamientos que impidan descubrirá fácilmente sus defectos

De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura anti oxidante que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas no estarán suplementadas con uniones soldadas.

De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 147/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El suelo sobre el que se apoye estará despejado de obstáculos y objetos que puedan impedir su estabilidad.
- Antes de utilizar una escalera de tijera hemos de asegurarnos de que esté totalmente abierta y que esta situación sea suficientemente estable.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán para alturas superiores a 6 m. No se pasará de una a otra sección por la parte superior de la escalera, no se trabajará a horcajadas sobre ella. En aquellas escaleras que tengan elementos separadores permanentes y plataforma superior, puede trabajarse a horcajadas sentado sobre la referida plataforma.
- Irán provistos de topes o elementos separadores que mantengan sus dos secciones firmes en posición abierta, impidiendo tanto su cierre como su apertura involuntaria, más allá de lo correcto.
- No deberán moverse estando alguien sobre ella. No subirán dos personas sobre una misma sección.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura y hacía la mitad de su altura, de cadenilla de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizaran siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizaran a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizaran, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizaran montadas siempre sobre pavimentos horizontales.
- En la utilización de escaleras de mano de modalidad tijera, no se debe pasar de un lado a otro atravesando la parte superior, ni tampoco trabajar "a caballo".

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Ropa de alta visibilidad si es necesario.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de protección.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos se dotará a los trabajadores de los mismos.

5. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

La empresa adjudicataria cumplirá con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras. La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible designará al Coordinador de Seguridad y Salud, según dispone el Artículo 3, "Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra".

6. RECURSO PREVENTIVO

Conforme al R.D. 604/2006 de 19 de mayo, se nombrará en el posterior Plan de Seguridad y salud un Recurso Preventivo en el Centro de trabajo.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 148/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

7. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material de Seguridad y Salud a la cantidad de **2.156,45 € (DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS).**

Este presupuesto recoge el coste de los equipos de protección individual (EPI).

Sevilla,

Autor:

Jesús Crespo Curado
Ingeniero Agrónomo
Coordinador en materia de seguridad y de salud
durante la elaboración del proyecto de obra.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 149/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 150/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PLIEGO DE CONDICIONES

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 151/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 152/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En este pliego de condiciones se incluyen las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Estas condiciones se plantean agrupadas de acuerdo con su naturaleza en facultativa, técnica y legal.

1. CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA

1.1 INTRODUCCIÓN

El Contratista principal se someterá al criterio y juicio de la Dirección Facultativa, integrada por la Dirección de obra y la Coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra.

La dirección de obra, resolverá todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de los materiales y ejecución de unidades, prestando la asistencia necesaria e inspeccionando el desarrollo de las mismas.

1.2 POLÍTICA PREVENTIVA DE LA EMPRESA

Principios generales de la acción preventiva:

1. La empresa contratista aplicará las medidas que integran el deber general de prevención en el art. 14 ley 31/95, con arreglo a los siguientes principios generales:
   - Evitar el riesgo.
   - Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
   - Combatir los riesgos en su origen.
   - Adaptar el trabajo a la persona.
   - Tener en cuenta la evolución técnica.
   - Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
   - 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.
   - Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
   - Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. La empresa contratista tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.
3. La empresa contratista 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 especifico.
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 sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretenden controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Pondrán 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 ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por parte del Servicio de Prevención Ajeno, Mancomunado o Propio que la empresa contratista posea.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 153/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La mutua cubrirá a los trabajadores en caso de accidente laboral y prestará además los servicios de control de estado de salud de los trabajadores.

1.3 LIBRO DE INCIDENCIAS

De acuerdo con el artículo 13 del Real Decreto 1.627/97 existirá, en cada centro de trabajo, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Este libro será facilitado por la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

El libro de incidencias estará en poder del coordinador/a en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador/a, en poder de la dirección de obra. A dicho libro tendrán acceso la coordinación de seguridad y salud, la dirección de obra, los Contratistas, Subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con el control y seguimiento del Plan de Seguridad.

Debido a que la obra no dispone de instalación fija y tiene carácter itinerante, el Libro de Incidencias será custodiado por el/la Coordinador/a de Seguridad y Salud de la obra.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el/la coordinador/a en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, el/la director/a de obra, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto de riesgo grave o inminente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

1.4 DELEGADOS DE PREVENCIÓN

De acuerdo con los artículos 35 y 36 de la Ley 31/ 1995 de PRL, constituyen la representación de los trabajadores en la empresa con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal. En empresas de 3.001 a 4.000 trabajadores el número es de 7. De 4.001 en delante serán 8 los delegados.

En las empresas de hasta 30 trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal; de 31 a 49 trabajadores el Delegado de Prevención será elegido por y entre los Delegados de Personal. En los centros de trabajo que carezcan de representantes de personal por no alcanzar la antigüedad para ser electores o elegibles, los trabajadores podrán elegir por mayoría a un trabajador que ejerza las competencias de Delegado de Prevención.

1.4.1 COMPETENCIAS DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN

- Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores.
- Ser consultados sobre las materias objeto de consulta obligatoria para el empresario.
- Vigilar y controlar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 154/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.4.2 FACULTADES DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN

- Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo y a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en la realización de visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo.
- Tener acceso, con las limitaciones previstas en la Ley, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones.
- Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores.
- Recibir del empresario información acerca de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como proponerle la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades ante situaciones de riesgo grave e inminente.
- Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo.

1.5 COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Según los artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995 de PRL es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos. Como órgano paritario está formado por los Delegados de Prevención y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de Delegados de Prevención.

Quedará constituido en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.

Podrá crearse un Comité Intercentros, con acuerdo de los trabajadores, en aquellas empresas que cuenten con varios centros de trabajo dotados de Comité de Seguridad y Salud.

En las reuniones del Comité de Seguridad y Salud participarán, con voz pero sin voto, los Delegados Sindicales y los responsables técnicos de la prevención en la empresa que no estén incluidos en la composición referida. En las mismas condiciones podrán participar trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de cuestiones concretas que se debatan en este órgano y técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones en el Comité.

El Comité de Seguridad y Salud se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones en el mismo y adoptará sus propias normas de funcionamiento.

1.5.1 COMPETENCIAS DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

- Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa. A tal efectos, en su seno se debatirán, antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, la elección de la modalidad organizativa de la empresa y, en su caso, la gestión realizada por las entidades especializadas con las que la empresa hubiera concertado la realización de actividades preventivas; los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención a que se refiere el artículo 16 de esta Ley y proyecto y organización de la formación en materia preventiva.
- Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos preventivos de riesgos laborales, así como proponer a la empresa la mejora de las condiciones o corrección de las deficiencias existentes.
- Conocer la documentación e informes relativos a las condiciones de trabajo, los procedentes de la actividad del servicio de prevención, así como conocer y analizar los daños producidos en la salud o integridad física de los trabajadores.
- Conocer e informar la memoria y la programación anual de servicios de prevención en la empresa o centro de trabajo.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 155/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Conocer directamente la situación relativa a la prevención de riesgos en el centro de trabajo, realizando a tal efecto las visitas que estime oportunas.

1.6 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

Promotor:

El promotor nombrará al Coordinador/a de Seguridad y Salud y en caso de una obra de la administración pública, aprobará el Plan de Seguridad y salud, previo informe favorable del Coordinador/a de Seguridad y Salud.

El promotor abonará a la Empresa Contratista, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.

Contratista:

La Empresa Contratista cumplirá las estipulaciones preceptivas del Estudio de Seguridad y Salud y del Plan de Seguridad y Salud, respondiendo subsidiariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte, o de los posibles subcontratistas y empleados.

La Contrata realizará una lista de personal, detallando los nombres de los trabajadores que perteneciendo a su plantilla van a desempeñar los trabajos contratados, indicando los números de afiliación a la Seguridad Social.

Deberá contarse con Seguros de Responsabilidad Civil y de otros Riesgos que cubran tanto los daños causados a terceras personas por accidentes imputables a las mismas o a las personas de las que deben responder, como los daños propios de su actividad como Contrata.

Vigilancia y coordinación con empresas subcontratistas y autónomos que realicen trabajos en esta obra:

En cumplimiento del art. 24 de la LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES y de los arts. 11 y 12 del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, la empresa contratista vigilará el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de los autónomos y subcontratistas que realicen trabajos en esta obra.

Las empresas subcontratistas y autónomos entregarán a la empresa contratista antes del comienzo de las obras una relación nominal de los trabajadores que van a trabajar en esta obra y los siguientes datos referidos a la empresa subcontratista y a la obra:

- Plan de Gestión Preventiva realizada por el empresario (en caso que pueda realizarlo según el punto 2 del art. 16 de la LPRL) o contratando un Servicio de Prevención Ajeno / Mancomunado.
- Los TC1 y TC2 de los trabajadores de la subcontrata.
- Registro de los equipos de protección individual recibidos por cada trabajador, así como de las revisiones técnicas de la maquinaria y del acta de autorización a los trabajadores para el uso de la maquinaria.
- Documentos que basándose en los informes médicos a cada trabajador, le acrediten como apto para realizar su actividad laboral.
- Cursos de formación en materia de seguridad impartidos por la empresa a los trabajadores, adjuntando temario y horas lectivas.
- Nombramiento de recurso preventivo si procede.
- Permiso de circulación de la maquinaria, tarjeta de transporte, seguros, tarjeta de inspecciones técnica y certificación CE de la maquinaria.

Las empresas subcontratistas y autónomos informarán a la empresa contratista de todos los accidentes sufridos por sus trabajadores en los centros de trabajo dirigidos por la empresa contratista y harán entrega a la Coordinación de Seguridad y Salud, de los partes de accidente/incidente e investigación de los mismos, en caso de existir.

Las empresas subcontratistas y autónomos recibirán de la empresa contratista antes de comenzar la obra un ejemplar del Plan de Seguridad y Salud de la obra. Este Plan de Seguridad y Salud deberá ser suscrito por los subcontratistas y autónomos y responsabilizarse de su cumplimiento. Al recibir este documento los subcontratistas y autónomos firmarán un documento ante la empresa contratista en el cual reconocerán darse

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 156/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

por enterados del contenido del mismo y aceptar la responsabilidad de su cumplimiento.

Funciones del Jefe de Obra:

- Hacerse cargo de la correcta ejecución de los trabajos a realizar en las obras que se le encomienden, conforme al proyecto de encargo y de acuerdo a los procedimientos que tiene estipulados la empresa.
- Facilitar toda la información que le sea requerida por parte de la empresa, tanto económica, como técnica y administrativa. Poner a disposición de la empresa en tiempo y forma la documentación y certificaciones necesarias para asegurar el cobro de los trabajos.
- Representar a la empresa en ausencia de otra persona de mayor representatividad.

Funciones del Encargado de obra.

- Contratar y cumplimentar los trámites laborales necesarios para dar de alta al personal.
- Suministrar los medios y materiales necesarios para que el personal pueda llevar a cabo su trabajo que a su vez le han sido explicados por el jefe de obra.
- Explicar a los capataces de obra los trabajos que debe realizar el personal contratado.
- Vigilar y supervisar los trabajos, para que estos se realicen de manera adecuada.
- Informar verbalmente y, por escrito, del estado de ejecución de las obras al jefe de obra correspondiente y así este pueda ir tomando las medidas adecuadas para el buen fin de la obra, sus trabajadores y la empresa.
- Facilitar al departamento de RR.HH. las listas de personal para poder realizar las nóminas, así como de cualquier otro incidente que afecte a la situación laboral de los trabajadores.
- Representar a la empresa en ausencia de otra persona de mayor representatividad.

Funciones del Recurso preventivo

Tendrá la responsabilidad de Supervisión y Control de la Seguridad en el Centro de Trabajo, al hacer:

- Cumplimiento en la actividad de todos los puntos de este documento.
- Haciendo cumplir este documento a todos los operarios que haya en el Centro de Trabajo (sean de la plantilla de la empresa contratista, de empresas subcontratistas, de empresas autónomas que trabajen para la empresa contratista, visitantes o personas ajenas a la obra).
- Avisando a los Técnicos de Prevención de todos los riesgos para la salud e integridad de los trabajadores que hayan detectado y que no aparezcan en los documentos de Seguridad de la actividad.
- Impedir la realización de tareas que supongan un peligro inminente para los trabajadores e informar de este hecho al Jefe de obra que lo pondrá en conocimiento del/la Coordinador/a de Seguridad y Salud para que éste/a a su vez pueda cumplir los requisitos establecidos en el Art. 14 del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.
- Delegando expresamente, cuando vaya a ausentarse, las labores de vigilancia en el encargado de obra.

Documentación a disposición de la autoridad laboral:

Estará en obra:

- Plan de Seguridad y Salud.
- Medidas de protección y prevención a adoptar y, en su caso, material de protección que deba utilizarse.
- Resultados de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 157/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Partes de accidentes.

La empresa dispondrá siempre de :

- Reconocimientos médicos realizados a los trabajadores acorde con el puesto de trabajo a desempeñar.
- Los TC1 y TC2.
- Control de la Formación recibida a los trabajadores contratados y subcontratados.
- Control de entrega de EPI a los Trabajadores.
- Documentación de maquinaria, proyectos de montaje.

Aspectos de especial importancia que se deben de supervisar por parte de técnicos y encargados.

- Comprobar que toda la documentación anterior está en regla.
- Comprobar que todos los vehículos (camiones, coches, etc.) contengan toda la documentación en regla con permiso de circulación, ITV, seguro, etc.
- Comprobar que toda la maquinaria que se utilice en la obra tanto medios propios, como de empresas subcontratadas y autónomos, dispongan de los siguientes documentos (como así dispone el RD 1.215/97, de 18 de Julio sobre disposiciones mínimas de utilización de equipos de trabajo):
  - Marcado CE, en la propia máquina.
  - Certificado del fabricante o importador.
  - Manual de instrucciones en español y en un idioma que el trabajador entienda.

Trabajadores:

De acuerdo con el artículo 29 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores tendrán las obligaciones siguientes, en materia de prevención de riesgos:

- Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.
- Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:
  - Usar adecuadamente, de acuerdo con la naturaleza de los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
  - Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
  - No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
  - Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores asignados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
  - Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
  - Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos y

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 158/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

del personal estatutario al servicio de las Administraciones Públicas. Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.

1.7 OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO (CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA)

1.7.1 FORMACIÓN E INFORMACIÓN

El artículo 19 de la Ley 31/95 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en cumplimiento del deber de protección, deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, a la contratación, y cuando ocurran cambios en los equipos, tecnologías o funciones que desempeñe.

Tal formación estará centrada específicamente en su puesto o función y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos. Incluso deberá repetirse si se considera necesario.

La formación referenciada deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo, o en su defecto, en otras horas pero con descuento en aquella del tiempo invertido en la misma. Puede impartirla la empresa con sus medios propios o con otros concertados, pero su coste nunca recaerá en los trabajadores.

Todo el personal deberá recibir INFORMACIÓN y FORMACIÓN, teórica práctica, antes de ingresar en la obra sobre:

- Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.
- Las medidas adoptables en prevención de posibles situaciones de emergencia.
- La empresa contratista poseerá una ficha de prevención por cada puesto de trabajo, firmada por el trabajador y en la cual se especificará los riesgos a los que está sometido ese puesto de trabajo, las medidas preventivas, los EPI que deberá utilizar y la formación e información dada a los trabajadores.

La formación e información se dará siguiendo las orientaciones dadas por el Reglamento de Servicios de Prevención y otras normas derivadas de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

La empresa dispondrá, por sus propios medios o por medios externos, de asesoramiento en Seguridad y Salud para cumplimiento de lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Todos los operarios deben recibir, al ingresar en la obra, una exposición detallada de los métodos de trabajo y de los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de previsión y protección que deberán emplear. Los operarios que ejecuten unidades de obras en altura deberán tener el curso específico de trabajos en altura.

Para ello se impartirán a todos los operarios la información necesaria en Seguridad y Salud para el desempeño de su puesto de trabajo en el horario. En dichas horas, además de las Normas y Señales de Seguridad, concienciándoles en su respeto y cumplimiento, y de las medidas de Higiene, se les enseñará la utilización de las protecciones colectivas, y el uso y cuidado de los equipos de protección individual de cada operario.

Eligiendo a los operarios más idóneos, se impartirán cursillos especiales de socorrismo y primeros auxilios, formándose en especialista de seguridad o socorrista.

Se indicarán las instrucciones a seguir en cada caso de accidente. Primero, aplicar los primeros auxilios y segundo, avisar a los Servicios Médicos de empresa, propios y mancomunados, y comunicarlos a la línea de mando correspondiente de la empresa y, tercero, acudir o pedir la asistencia sanitaria más próxima.

El empresario debe asegurarse de que la maquinaria que pone a disposición de los trabajadores cumple con la normativa vigente en materia de seguridad y salud. Asimismo proporcionará a los trabajadores el manual de instrucciones de cada máquina y exigirá y vigilará su cumplimiento.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 159/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.7.2 VIGILANCIA DE LA SALUD

Indica la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95 de 8 de Noviembre), en su art. 22 que el Empresario deberá garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes a su trabajo. Esta vigilancia solo podrá llevarse a efecto con el consentimiento del trabajador exceptuándose, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de la salud de un trabajador puede constituir un peligro para si mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa o cuando esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

Las medidas de vigilancia de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud. Los resultados de tales reconocimientos serán puestos en conocimiento de los trabajadores afectados y nunca podrán ser utilizados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

Potabilidad del agua

Se garantizará la potabilidad del agua destinada al consumo de los trabajadores. Si el suministro de agua potable para el personal no se toma de la red municipal de distribución, sino de fuentes, pozos, etc., hay que vigilar su potabilidad.

Botiquines

Existirá para primeros auxilios un botiquín debidamente señalizado y de fácil acceso, que contenga el material especificado en el Anexo VI del R.D.486/1.997 de disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido o caducado.

La ingestión de cualquier medicamento por un trabajador se hará bajo prescripción facultativa.

Asistencia a accidentados

Se deberá informar a los trabajadores de la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, mutuas patronales, mutualidades laborales, centros de salud, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra y en sitio bien visible (medio de transporte, zona de acopio, etc.), de una lista de teléfonos y direcciones de los centros asistenciales más cercanos, ambulancias, taxis, etc. Para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

Previamente al inicio de los trabajos se localizarán las zonas de cobertura telefónica.

En los lugares de difícil acceso se localizarán las Coordenadas UTM de posibles puntos de evacuación de un helicóptero.

Reconocimientos médicos

Al ingresar en la empresa, se deberá someter al trabajador a un reconocimiento médico preventivo, relacionado con el trabajo, con especial referencia a aptitudes físicas y psíquicas en base al trabajo a desarrollar.

La empresa dispondrá, con la periodicidad necesaria, la realización de los reconocimientos médicos a su personal en relación a su puesto de trabajo, esta periodicidad estará en coordinación con el servicio de prevención de la empresa.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 160/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.7.3 PROTECCIONES COLECTIVAS

Señalización general

Para evitar posibles accidentes a terceros, será obligatoria la colocación de señales en las zonas de actuación. Todos los tajos deberán contar con señales de peligro por actuaciones de construcción y/o forestales y aquellas que se estimen oportunas para la actividad a realizar

Protección contra incendios

Se emplearán extintores portátiles del tipo y marca certificado y en correcto estado, indicando la fecha de la última revisión y cuando debe procederse a la siguiente. Cada vehículo deberá ir provisto de un extintor y permanecer al menos uno en cada uno de los tajos.

En época de riesgo de incendio se deberá respetar el Plan de Protección de Incendios.

1.7.4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Según el art.17 L.P.R.L. 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.

Las protecciones individuales estarán incluidas en el presupuesto de seguridad y salud, dentro del apartado "Equipos de Protección Personal". Los Equipos de Protección Individual estarán certificados por el Organismo competente de la Administración Pública Laboral, así mismo, su utilización cumplirá las condiciones generales del Anexo II del R.D. 1215/97 de 18 de Julio.

1.8 MEDIDAS DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

El contratista tiene la obligación de incorporar al Plan de Seguridad y Salud de la obra, un Plan de Emergencias y evacuación en el que se preste atención a las medidas que en materia de primeros auxilios, lucha contra incendio y evacuación de los trabajadores, requiera la obra que se va a ejecutar, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y aprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento.

Todos los trabajadores deberán estar informados de las medidas de emergencia y evacuación adoptadas por la empresa contratista.

En el Anexo II de este documento se encuentra el protocolo de comunicación de accidente/incidente laboral de aplicación en esta obra.

1.8.1 PRIMEROS AUXILIOS

Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a los que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo, según se define en el Anexo VI del R.D. 486/97 de Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Solo las personas formadas en primeros auxilios se encargarán de hacer uso del botiquín y de atender a los heridos.

Se ubicará en el vehículo de transporte de los trabajadores cuando no exista un centro fijo. El botiquín estará a cargo de la persona más capacitada designada por el Jefe de Obra.

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

Si se supera el número de 50 trabajadores se deberá disponer de un local destinado a los primeros auxilios y otras acciones sanitarias. Igualmente en lugares de trabajo con más de 25 trabajadores si, por su peligrosidad,

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 161/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

así lo estime la autoridad laboral.

1.8.2 CENTROS PRÓXIMOS SANITARIOS Y TELÉFONOS DE EMERGENCIA

Los centros próximos sanitarios y teléfonos de emergencia están especificados en el apartado N.º 3 de la Memoria de este documento.

Los trabajadores deberán disponer de manera visible un listado con los teléfonos y direcciones de los centros sanitarios y teléfonos de emergencia.

1.8.3 PUNTOS DE EVACUACIÓN

Antes del comienzo de los trabajos y en cada uno de los tajos, la empresa contratista deberá tener localizadas las coordenadas UTM (x,y) de posibles puntos de aterrizaje de helicóptero, para aquellos casos que requieran de una evacuación helitransportada en caso de accidente. Esta información se deberá poner en conocimiento del encargado, recurso preventivo y los trabajadores de la obra, para que puedan transmitirla al Servicio de Emergencias 112, en caso necesario.

En el anexo IV del presente proyecto se indican posibles puntos de evacuación y sus coordenadas.

1.8.4 PROTOCOLO EN CASO DE INCIDENTE O ACCIDENTE LABORAL

El contratista tiene la obligación de incorporar al Plan de Seguridad y Salud de la obra, un Plan de Emergencias y evacuación en el que se preste atención a las medidas que en materia de primeros auxilios, lucha contra incendio y evacuación de los trabajadores, requieran las obras que se vayan a ejecutar.

1.9 MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

Se relacionan en el Anexo III las medidas preventivas de obligado cumplimiento en la obra, agrupadas de la siguiente manera:

- Medidas de actuación frente a daños por seres vivos
  - Picadura de víbora y culebra
  - Picadura de avispas y abejas
  - Contacto con procesionaria del pino
  - Picadura de garrapatas
- Directrices generales para la prevención de riesgos de daños dorsolumbares
- Desplazamientos en la obra a pie o en vehículos
- Medidas de actuación en trabajos cercanos a líneas eléctricas

2. CONDICIONES DE NATURALEZA TÉCNICA

2.1 INTRODUCCIÓN

Se definen en este apartado las condiciones técnicas que han de cumplir los diversos equipos de protección individual y colectivos medios auxiliares y equipos de trabajo que deberán emplearse, durante la ejecución de la obra.

Con carácter general, todos los materiales y medios auxiliares cumplirán obligatoriamente las especificaciones contenidas en el Pliego General de Condiciones técnicas y normativa que les sea aplicable.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tienen fijada una vida útil, desechándose a su término. Si se produjera un deterioro más rápido del previsto en principio en una determinada protección, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista.

Toda protección que haya sufrido un deterioro, por la razón que fuere, será rechazada al momento y sustituida

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 162/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

por una nueva.

Aquellos medios que por su uso hayan adquirido holguras o desgastes superiores a los admitidos por el fabricante, serán repuestos inmediatamente. El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en si mismo.

2.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El equipo de protección individual, de acuerdo con el artículo 2 del R.D. 773/97 es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin, excluyéndose expresamente la ropa de trabajo corriente que no esté específicamente destinada a proteger la salud o la integridad física del trabajador, así como los equipos de socorro y salvamento.

Los equipos de protección individual (EPI) a utilizar, así como su manejo, se encontrarán bajo el cumplimiento del R.D. 1215/1997 (en el marco de la Ley 31/95 de 8 de noviembre en su artículo 6), en el cual se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de los equipos de trabajo, empleado por los operarios en el trabajo.

Deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Las prendas de protección personal utilizables en esta obra, cumplirá las siguientes condiciones:

- Estarán certificadas y portarán de modo visible el marcado CE
- Si no existiese la certificación, de una determinada prenda de protección personal, y para que se autorice su uso, será necesario que :
  - ✔ Esté en posesión de la certificación equivalente con respecto a una norma propia de cualquiera de los Estados Miembros de la Comunidad Económica Europea.
  - ✔ Si no hubiese la certificación descritas en el punto anterior, serán admitidas las certificaciones equivalentes de los Estados Unidos de Norte América.
- De no cumplirse en cadena y antes de carecer de algún EPI se admitirán los que estén en trámite de certificación, tras sus ensayos correspondientes, salvo que pertenezca a la categoría III, en cuyo caso se prohibirá su uso.
- Las prendas de protección personal, se entienden en estas obras como intransferibles y personales, con excepción del arnés de seguridad. Los cambios de personal requerirán el acopio de las prendas usadas para eliminarlas de la obra.
- Las prendas de protección personal que cumplan en cadena con las indicaciones expresadas en todo el punto anterior, deben entenderse autorizado su uso durante el periodo de vigencia que fije el fabricante. Llegado a la fecha de caducidad se eliminará el equipo de protección personal.
- Toda prenda de protección en uso deteriorado o rota, será reemplazada de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre y empresa de la persona que recibe la nueva prenda de protección individual.
- Los equipos de protección individual con las condiciones expresadas, han sido valorados según las formulas de cálculo de consumos de prendas de protección individual; por consiguiente se entienden valoradas todas la utilizables por el personal y mandos del contratista principal, subcontratista y autónomos si los hubiere.
- Siempre que la selección de un EPI entre en conflicto con otro, se elegirá el que cubra el riesgo mayor.

A continuación se describen los medios de protección, cuyo objeto es evitar los riesgos que no han quedado suprimidos, por imposibilidad manifiesta, mediante los sistemas de protección colectiva, diseñados y

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 163/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

especificados dentro de este Estudio de Seguridad y Salud.

2.2.1 CASCO DE SEGURIDAD

Especificación técnica.

- Casco de obra fabricado en polietileno o similar con arnés regulable en altura y banda de nuca regulable mediante elemento trinquete, con ranuras europeas en los laterales (30mm), EN 397:2012+A1:2012
- **Obligación de uso.**

  En la realización de cualquier trabajo con riesgo de caída de objetos.

- **Ámbito de la obligación de la utilización.**

  Desde el momento de entrar en el recinto de la obra durante toda la estancia en la misma. En obra forestal en caso de riesgo de caída de objetos en la zona donde se desarrollen los trabajos.

- **Los que están obligados a utilizar la protección del casco.**

  - Todos los trabajadores de la obra independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratistas y autónomos si los hubiere y personal autorizado a acceder a la obra.

2.2.2 GAFAS PROTECTORAS

- **Especificación técnica.**

  Gafas antiproyecciones, antiimpacto, con tratamiento antirayadura y antiempañamiento, 1F con filtro 2C-1.2. EN 166.

- **Obligación de uso.**
- En la realización de todos los trabajos con producción de polvo, emanación de gases o riesgo de proyección de partículas.
- **Ámbito de obligación de la utilización.**

  En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje en atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión, se produzcan salpicaduras o emanación de gases al aplicar cualquier producto, o exista riesgo inminente de proyección de partículas

Los que están obligados a su utilización.

- Trabajadores que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos.
- Trabajadores que transporten materiales pulverulentos.
- Trabajadores que derriben algún objeto.
- Trabajadores en cercanía de maquinaria susceptible de proyectar objetos.
- Trabajadores que efectúen las tareas de podas, desbroces, cortas, desramados y tronzados, o cualquier labor en las que sea necesario el uso de motosierra o motodesbrozadora. En recogida, saca y apilado de residuos si así se estimara necesario.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 164/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- En general, todo trabajador, con independencia de su categoría profesional, que a juicio del recurso preventivo, jefe de obra, encargado o dirección facultativa, esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras, gases, polvo o partículas en los ojos.

2.2.3 GUANTES DE PROTECCIÓN

- **Especificación técnica.**

  Guante de cuero flor, EN 388:3-1-2-2., EN 420.

- **Obligación de uso.**

  En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales.

  Manejo de sogas o cuerdas de gobierno de cargas en suspensión.

  En todos los trabajos asimilables, por analogía a los citados.

- **Ámbito de la utilización.**

  En todo el recinto de la obra o zona donde se desarrollen los trabajos en caso de obra forestal..

- **Los que están obligados a su utilización.**

  - Trabajadores en general.
  - Personal asimilable por analogía de riesgos en las manos a los mencionados.

2.2.4 GUANTES DE GOMA O P.V.C.

- **Especificación técnica.**

  Guantes de protección, química, biológica (en 374:ADF) y mecánica (EN 388: 3111).

- **Obligación de uso.**

  Trabajos que impliquen tocar o sostener elementos mojados o húmedos.

- **Ámbito de la utilización.**

  En todo el recinto de la obra o zona donde se desarrollen los trabajos en caso de obra forestal.

- **Los que están obligados a su uso.**

  - Trabajadores cuyo trabajo les obligue a fabricar, manipular o extender ciertos materiales.
  - Cualquier trabajador cuyas labores sean similares por analogía a los descritos.

2.2.5 BOTAS DE SEGURIDAD

- **Especificación técnica.**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 165/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Bota de protección con puntera reforzada y plantilla antiperforante no metálicas, piel flor hidrofugada. EN ISO 20345.

- **Obligación de uso.**

  En la realización de cualquier trabajo con riesgo de recibir golpes y aplastamientos en los dedos de los pies y pisar objetos cortantes o punzantes.

- **Ámbito de la obligación de la utilización.**

  En presencia del riesgo de golpes, aplastamientos en los pies o pisadas sobre objetos punzantes o cortantes.

- **Los que están obligados específicamente a la utilización de las botas S3.**

  - Todos los trabajadores de la obra independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratistas y autónomos si los hubiere y personal autorizado a acceder a la obra.

2.2.6 BOTAS DE SEGURIDAD IMPERMEABLES

- **Especificación técnica.**

  Bota de protección con puntera reforzada y plantilla antiperforante. EN ISO 20345.

- **Obligación de uso.**

  Todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados.

Ámbito de la utilización.

En todas las obras.

- **Los que están obligados a su uso.**

  - Todos los trabajadores de las obras independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratistas.

Los que están obligados al uso de las botas de P.V.C., impermeables.

- Maquinistas, en fases embarradas o encharcadas, para acceder o salir de la máquina.
- Peones especialistas de excavación.
- Operarios que trabajen con hormigón.

2.2.7 MASCARILLA CON FILTRO PARA GASES.

- **Especificación técnica.**

  Mascarilla completa para gases, vapores y partículas, tipo FFABEK1P3, EN 405.

- **Obligación de uso.**

  En cualquier trabajo con producción de gases o realizado en lugar con concentración de los mismos

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 166/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- **Ámbito de la utilización.**

  En todo el recinto de la obra o zona donde se desarrollen los trabajos en caso de obra forestal.

- **Los que están obligados a su uso.**

  - Trabajadores que manejen máquinas o herramientas que generen gases o en proximidad de las mismas

2.2.8 MASCARILLA ANTIPARTÍCULAS CON FILTRO MECÁNICO RECAMBIABLE

- **Especificación técnica.**

  Mascarilla autofiltrante ffp2 con válvula de exhalación, EN 149.

- **Obligación de uso.**

  En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugar con concentración de polvo.

- **Ámbito de la utilización.**

  En todo el recinto de la obra o zona donde se desarrollen los trabajos en caso de obra forestal.

- **Los que están obligados a la utilización.**

  - Oficiales, ayudantes y peones que manejen máquinas o herramientas que generen polvo o en proximidad de las mismas

2.2.9 ROPA DE ALTA VISIBILIDAD

- **Especificación técnica.**

  Prendas de alta visibilidad con material de fondo (fluorescente).

- **Obligación de uso.**

  En aquellos trabajos en los que sea preciso la perfecta visualización y localización del personal actuante.

- **Ámbito de la utilización.**

  En todas las obras o zona donde se desarrollen los trabajos en caso de obra forestal.

- **Los que están obligados a su uso.**

  - Todos los trabajadores de la obra independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratistas y autónomos si los hubiere y personal autorizado a acceder a la obra.

2.2.10 PROTECTORES AUDITIVOS

- **Especificación técnica.**

  Protector de oído regulable y acoplable a casco de seguridad, EN 352.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 167/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- **Obligación de uso.**

  En aquellos trabajos en los que sea precisa la protección auditiva frente a ruidos de maquinaria. Es obligatorio el uso de protectores auditivos en todos los puestos de trabajo en los que se sobrepasen los 85 dB(A) de nivel continuo equivalente o que presenten picos de ruido superiores a137 dB

- **Ámbito de la utilización.**

  En todas las obras o zona donde se desarrollen los trabajos en caso de obra forestal.

- **Los que están obligados a su uso.**

  - Todos los trabajadores de las obras independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratistas.

2.3 MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

En su conjunto son los más importantes y se emplean acordes a las distintas unidades o trabajos a ejecutar.

En la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, para la ejecución de la obra se han definido los medios de protección colectiva. Estos medios deberán cumplir con las siguientes condiciones generales:

1. Estarán en acopio real en la obra antes de ser necesario su uso.
2. Serán instalados, previamente, al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el inicio de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que ésta sea instalada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
3. El contratista queda obligado a incluir y suministrar en su "Plan de Ejecución de Obra" de forma documental y en esquema, expresamente el tiempo de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se incluyan en el Plan de Seguridad y Salud, siguiendo el 66esquema del plan de ejecución de obra del proyecto.
4. Toda protección colectiva con algún deterioro, será desmontada de inmediato y sustituido el elemento deteriorado, para garantizar su eficacia.
5. Toda situación que por alguna causa implicara variación sobre la instalación prevista, será definida en planos, para concretar exactamente la disposición de la protección colectiva variada.
6. Todo el material a utilizar en prevención colectiva, se exige que preste el servicio para el que fue creado, así quedará valorado en el presupuesto

2.3.1 ACCESOS

Se ejecutará lo indicado en el artículo 11 A del Anexo IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97 respecto a vías de circulación y zonas peligrosas, adecuándola a las especiales características de los trabajos forestales.

Los accesos de vehículos deben ser distintos de los del personal, y en el caso de que se utilicen los mismos se debe dejar un pasillo para el paso de personas protegido mediante vallas.

El paso de vehículos en el sentido de entrada se señalizará con limitación de velocidad a 20 Km/h. Se obligará la detención con una señal de STOP en lugar visible del acceso en sentido de salida.

2.3.2 PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Cada tramo de obra o tajo en ejecución se señalizará de acuerdo con la normativa vigente, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 168/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Se señalará la existencia de zanjas abiertas, para impedir el acceso a ellas a toda persona ajena a la obra y se vallará toda la zona peligrosa, debiendo establecerse la vigilancia necesaria, en especial por la noche para evitar daños al tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de las obras (en caso necesario).

Se asegurará el control del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras, con la señalización necesaria y de acuerdo con las vigentes normas.

2.3.3 DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN

La señalización se realizará de acuerdo con las Normas para señalización de Obras (O.M. de 31/8/88 BOE 18/9/88) y se deberá tener en cuenta lo previsto en el Capítulo II del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Construcción de obras del Estado, Decreto 3854/1970 de 31 de Diciembre.

En particular:

- No se comenzará en ningún caso un trabajo en la obra hasta que no estén colocadas las señales reglamentarias.
- Deberá procurarse, por todos los medios, que la señal "Obras" nunca se halle colocada cuando las obras se hayan terminado.
- Cuando se limiten obstáculos lateralmente mediante vallas, balizas, etc. se dispondrá transversalmente a la trayectoria de la circulación, para que su visibilidad sea máxima y evitar el peligro que ofrecerían si se situasen de punta, sobre todo en el caso de vallas de tubo.
- Se dispondrá de repuesto de señales para su sustitución por deterioro o hurto.
- Cuando la señalización de un tajo de obra coincida con alguna señal permanente que esté en contradicción con las del tajo de trabajo debe taparse provisionalmente la permanente.
- Cuando haya escalón lateral en el firme como recargos o desmontes de media calzada se señalizarán en toda su longitud.
- Todas las señales se conservarán limpias y legibles, y en su posición correcta en todo momento.
- Las señales deterioradas deberán ser reemplazadas inmediatamente.

2.3.4 SEÑALIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA

Se señalarán las obras de acuerdo con el Real Decreto 485/1997:

- Accesos a la obra.
- Lugares de Trabajo (Tajos)
- Uso obligatorio de equipos de protección individual.
- Prohibición de entrada a personas ajenas a la obra.
- Peligro de maniobra de camiones.
- Situación de instalaciones de salud y confort.
- Balizamiento en desniveles inferiores a 2 metros.
- Acotación de la zona de trabajo.
- Vías y salidas de emergencia.

Específicamente en cada tajo, se señalarán las obras con distintos avisos de peligro, prohibición y advertencia sobre Actuaciones Forestales.

2.3.5 SEÑALIZACIÓN PARTICULAR

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 169/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En caso de detectarse irregularidades o desniveles del terreno difíciles de detectar y que pudieran ser causa de caídas a distinto nivel, tanto del personal directamente relacionado con la obra como externo a la misma, se procederá a localizar, balizar perimetralmente y señalizar adecuadamente las distintas zonas de riesgo.

2.3.6 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

A fin de prevenir y evitar la formación de un incendio tomaremos las siguientes medidas:

- Orden y limpieza general en toda la obra.
- Se separarán el material combustible del incombustible amontonándolo por separado en los lugares indicados para tal fin para su transporte a vertedero diario.
- Almacenar el mínimo de gasolina, gasóleo y demás materiales de gran inflamación.
- Se cumplirán las normas vigentes respecto al almacenamiento de combustibles.
- Se definirán claramente y por separado las zonas de almacenaje.
- La ubicación de los almacenes de materiales combustibles, se separarán entre ellos (como la madera de la gasolina) y a su vez estarán alejados de los tajos y talleres de soldadura eléctrica y oxiacetilénica.
- Quedará totalmente prohibido encender fogatas en la obra, exceptuando cuando se especifique en el Plan de Seguridad y Salud para quema de residuos forestales.
- El jefe de obra, informará, a todos los operarios de empresas subcontratistas de las medidas contra incendio adoptadas.

2.3.7 OTRAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN

2.3.7.1 TRABAJO NOCTURNO

En caso de que sea necesario realizar algún trabajo nocturno deberá ponerse en conocimiento de la dirección facultativa para que previa entrega de un procedimiento adecuado de trabajo, se autorice a realizarlo.

2.3.7.2 APROVECHAMIENTOS FORESTALES

En el caso de que hubiera un aprovechamiento apícola en la zona donde se ubican los trabajos, las colmenas tendrán que retirarse de la misma durante el periodo de ejecución de las actuaciones, evitando de esta forma las posibles incidencias que pudiesen conllevar su presencia. Se deberá poner en conocimiento de la Dirección de Obra

En caso de actividad cinegética, la contrata deberá informarse previamente de las fechas de actividad para suspender los trabajos de esta obra.

Si se detectase la actividad de algún aprovechamiento contemplado en este apartado, la contrata deberá informar a la coordinación de seguridad y salud para realizar reunión por concurrencia de actividades en un mismo centro de trabajo, conforme al RD 171/2004. La contrata deberá suspender su actividad en caso de riesgo de concurrencia de actividades hasta la celebración dicha reunión.

2.4 ACTUACIONES PREVIAS

2.4.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL. SERVICIOS AFECTADOS.

Antes de comenzar los trabajos se deberá recabar información de las compañías suministradoras de agua, gas y electricidad sobre la posible existencia de instalaciones enterradas en la parcela objeto de obra, por lo tanto, se solicitará por escrito y con la suficiente antelación al comienzo de los trabajos a las distintas empresas

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 170/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

suministradoras, una relación de los servicios afectados como pueden ser canalizaciones de agua, líneas eléctricas subterráneas, conducciones de gas, red de telefonía, etc.

Cuando exista peligro de electrocución, debido a alguna instalación eléctrica, será solicitado por el promotor, el corte del suministro eléctrico. Esta gestión debe hacerse efectiva antes del comienzo de las obras y permaneciendo desconectada hasta la terminación efectiva de las obras (hasta que los trabajadores abandonen las mismas).

Cuando exista peligro de rotura de una tubería a presión, el promotor solicitará el corte de suministro de agua. Esta gestión debe hacerse efectiva antes del comienzo de las obras y permaneciendo desconectada hasta la terminación efectiva de las obras. (hasta que los trabajadores abandonen las mismas).

2.5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

2.5.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL

Todos los equipos de trabajo, de acuerdo con el artículo 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95), estarán acompañados de instrucciones adecuadas de funcionamiento, mantenimiento y condiciones para las cuales tal funcionamiento es seguro para los trabajadores.

Son obligatorias las comprobaciones previas al uso, las previas a la reutilización tras cada montaje, tras el mantenimiento o reparación, tras exposiciones a influencias susceptibles de producir deterioros y tras acontecimientos excepcionales.

El empresario adoptará las medidas necesarias para que mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en condiciones tales que satisfagan lo exigido en la normativa citada.

El contratista, justificará que todas las máquinas, herramientas y medios auxiliares, tienen su correspondiente certificación CE y que el mantenimiento preventivo, correctivo y la reposición de aquellos elementos que por deterioro o desgaste normal de uso, haga desaconsejar su utilización sea efectivo en todo momento.

2.5.2 MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA

2.5.2.1 ACTUACIONES PREVIAS

- Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado.
- Comprobar los faros, luces de posición, los intermitentes y luces de Stop.
- Comprobar el estado de neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos.
- Todos los dispositivos de seguridad deben estar en su sitio.
- Comprobar los niveles de agua y aceite.
- Limpiar el parabrisas, los espejos y retrovisores, antes de poner en marcha la máquina, quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad.
- No dejar trapos en el compartimento del motor.
- El puesto de conducción debe estar limpio, quitar el aceite, la grasa, el fango del suelo, las zonas de acceso a la cabina y los agarraderos.
- En invierno realizar lo mismo cuando haya nieve o hielo.
- No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos diversos tales como herramientas, trapos, etc., utilizar para ello la caja de herramientas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 171/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2.5.2.2 MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA EN EL TALLER DE OBRA

- Antes de empezar las reparaciones, es conveniente limpiar la zona a reparar.
- No limpiar nunca las piezas con gasolina, salvo en local muy 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 son varios los mecánicos que deban trabajar en la misma máquina, sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.
- Dejar enfriar el motor antes de retirar el tapón del radiador.
- Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado, y cuando se realice el vaciado del aceite, comprobar que su temperatura no sea elevada.
- En caso de transmisión hidráulica se revisarán frecuentemente los depósitos de aceite hidráulico y las válvulas indicadas por el fabricante. El aceite a emplear será el indicado por el fabricante.
- Tomar las medidas de conducción forzada para realizar la evacuación de los gases del tubo de escape, directamente al exterior del local.
- Cuando deba trabajarse sobre elementos móviles o articulados del motor (p.e. tensión de las correas), éste estará parado.
- Antes de arrancar el motor, comprobar que no ha quedado ninguna herramienta, trapo o tapón encima del mismo.
- Utilizar guantes que permitan un buen tacto y calzado de seguridad con piso antideslizante.

2.5.2.3 MANTENIMIENTO DE LOS NEUMÁTICOS

- 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 esté separada de la máquina.
- Cuando se esté inflando una rueda no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral junto a la banda de rodadura, en previsión de proyección del aro por sobrepresión.
- No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.

2.5.2.4 MANTENIMIENTO EN LA ZONA DE TRABAJO

- Colocar la máquina en terreno llano. Bloquear las ruedas o las cadenas.
- Apoyar en el terreno el equipo articulado. Si por causa de fuerza mayor ha de mantenerse levantado, deberá inmovilizarse adecuadamente.
- Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
- No permanecer entre las ruedas, sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.
- No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
- No utilizar nunca un mechero o cerillas para iluminar el interior del motor.
- Disponer en buen estado de funcionamiento y conocer el manejo del extintor.
- Conservar la máquina en un estado de limpieza aceptable.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 172/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2.5.3 VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ZONAS PELIGROSAS

Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

Los elementos de señalización se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en los casos que se considere necesario, se regarán las superficies de tránsito para eliminar los ambientes pulvígenos, y con ello la suciedad acumulada sobre tales elementos.

2.5.4 HERRAMIENTAS MANUALES

Las herramientas manuales serán revisadas diariamente por su usuario, reparándose o sustituyéndose según proceda, cuando su estado denote un mal funcionamiento o represente un peligro para su usuario, (mangos agrietados o astillados).

3. CONDICIONES DE NATURALEZA LEGAL

3.1 LEGISLACIÓN:

1. Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. BOE 269/1995 de 10 de noviembre.
2. Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. BOE 250/2006 de 19 de octubre.
3. Real Decreto 1109/2007, de 24 de Agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
4. Real Decreto 2001/1983 de 28 de julio, sobre regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos (solo art. 45,46 y 47). BOE 180 de 29 de julio.
5. Real Decreto 1561/1995 de 21 Septiembre, sobre jornadas de trabajo. BOE 230 de 26 de septiembre
6. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE 27/1997 de 31 de enero.
7. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril sobre Disposiciones Mínimas en Materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo. BOE 97/1997 de 23 de abril.
8. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo. BOE 97/1997 de 23 de abril.
9. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas que Entrañe Riesgos, en particular Dorsolumbares, para los Trabajadores. BOE 97/1997 de 23 de abril.
10. Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
11. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo sobre Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el Trabajo. BOE 124/1997 de 24 de mayo.
12. Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo sobre Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el Trabajo. BOE 124/1997 de 24 de mayo.
13. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 173/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Utilización por los Trabajadores de Equipos de Protección Individual. BOE 140/1997 de 12 de junio.

14. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la Utilización por los Trabajadores de los Equipos de Trabajo. BOE 188/1997 de 7 de agosto.
15. Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción. BOE 256/1997 de 25 de octubre.
16. Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE 104/2001 de 1 de mayo.
17. Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. BOE 45/2003 de 21 de febrero.
18. Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 171/2003 de 18 de julio.
19. Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia. BOE 72/2007 de 24 de marzo.
20. Real Decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 148/2001 de 21 de junio.
21. Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, que regula las emisiones sonoras en el entorno debidos a determinadas máquinas al aire. BOE 52/2002 de 1 de marzo.
22. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Eléctrotécnico para Baja Tensión. BOE 224/2002 de 18 de septiembre
23. Real Decreto 171/2004, de 30 de enero por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en Materia de Coordinación de Actividades Empresariales. BOE 27/2004 de 31 de enero.
24. Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE 265, de 5 de noviembre.
25. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE 60/2006 de 11 de marzo.
26. REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
27. Orden Ministerial de 9 de marzo de 1971. Ordenanza General de Higiene y Seguridad en el Trabajo. BOE de 16 y 17 de marzo de 1971. **DEROGADO PARCIALMENTE** desde 27 de Agosto de 1997 por REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
28. Orden Ministerial, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3.-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
29. Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen modelos para notificación de accidentes y dicta instrucciones para su cumplimentación y tramitación. BOE 311 de 29 de diciembre.
30. Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 174/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

31. Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo. BOE 106, de 1 de mayo.

Sevilla,

Autor:

Jesús Crespo Curado
Ingeniero Agrónomo
Coordinador en materia de seguridad y de salud
durante la elaboración del proyecto de obra.

PLANOS Y CROQUIS DE SEGURIDAD Y SALUD

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 175/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 176/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Conforme al RD 1627/1997 en este apartado se incluyen *planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.*

PLANOS (VER ANEJO IV)

- PLANO 1 – PLANO DE LOCALIZACIÓN Y POSIBLES PUNTOS DE EVACUACIÓN.

CROQUIS

- CROQUIS DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
- CROQUIS DE PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN.

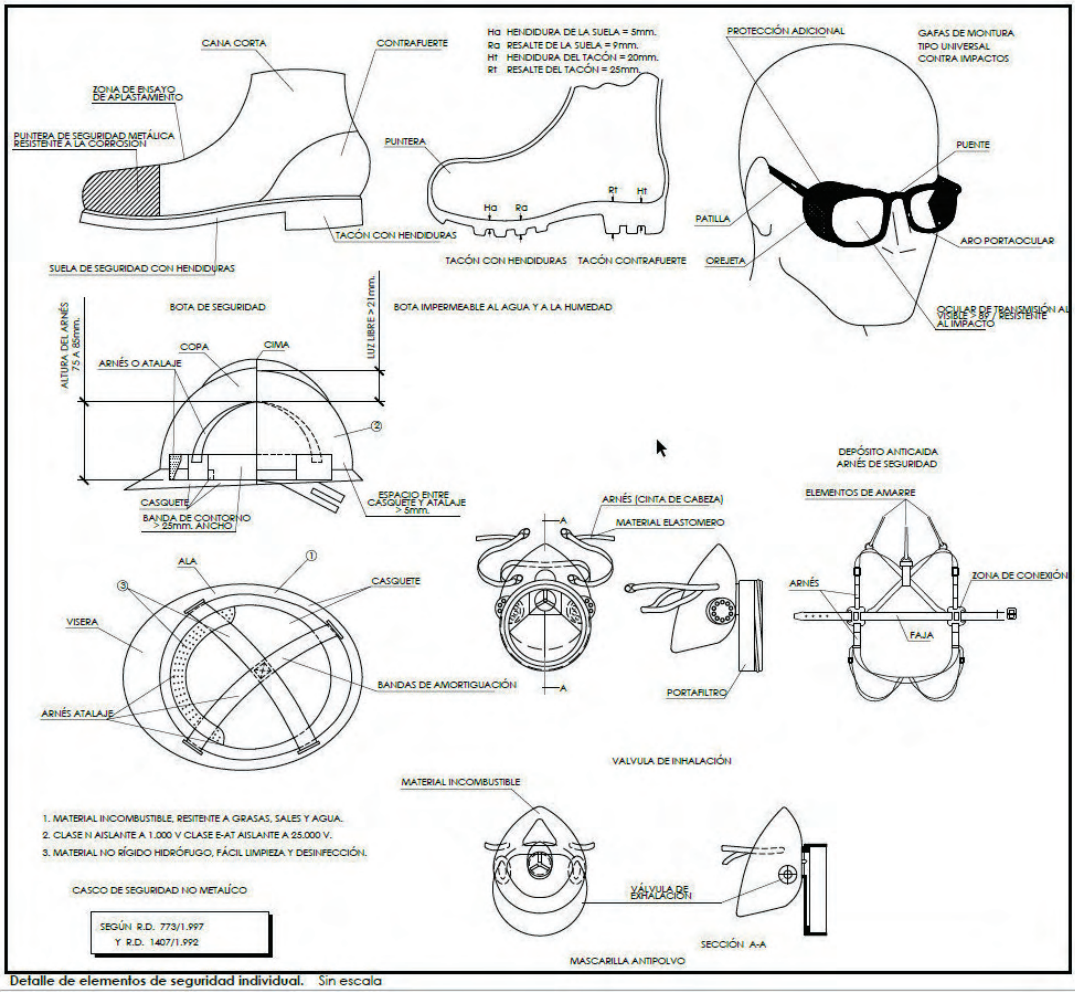
Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 177/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 178/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. CROQUIS DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



Detalle de elementos de seguridad individual. Sin escala



Es copia auténtica de documento electrónico

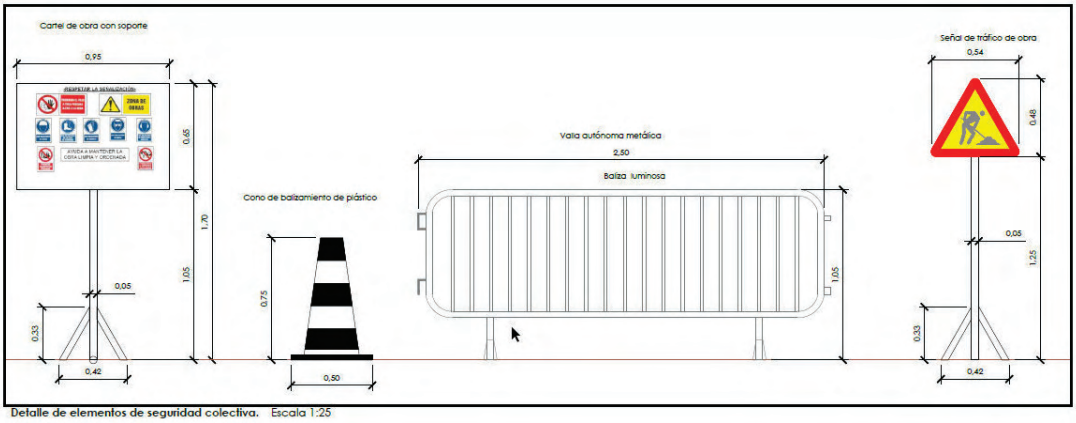
2. CROQUIS DE PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN





SEÑALIZACIÓN ADVERTENCIAS OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Es copia auténtica de documento electrónico



Detalle de elementos de seguridad colectiva. Escala 1:25

SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 181/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 182/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTOS

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 183/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 184/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. MEDICIONES

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 185/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 186/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD							
	SUBCAPÍTULO C07.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
L01198	**par Bota de seguridad piel S3**						
	Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con forro de tejido que favorezca la transpiración; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P). Norma UNE-EN 20345.						
		4				4,00	4,00
							4,00
L01276	**par Botas de seguridad goma o PVC**						
	Botas altas de seguridad en PVC; sin puntera ni plantilla de seguridad; suela antideslizante con resaltes; color negro. Norma UNE-EN20344.						
		4				4,00	4,00
							4,00
L01066	**ud Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco**						
	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.						
		4				4,00	4,00
							4,00
L01100	**ud Chaleco alta visibilidad**						
	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.						
		4				4,00	4,00
							4,00
L01087	**ud Gafas montura universal/Cubregafa incolora**						
	Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); tratamiento antiempañamiento; adaptable sobre gafas correctoras; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.						
		4				4,00	4,00
							4,00
L01143	**par Guantes goma o PVC**						
	Guantes de protección de longitud media fabricados en goma o PVC para trabajos húmedos de albañilería. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.						
		4				4,00	4,00
							4,00
L01128	**par Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos**						
	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.						
		4				4,00	4,00
							4,00
L01134	**par Guantes piel protección riesgos mecánicos**						

Es copia auténtica de documento electrónico

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera y lona; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.

4	4,00	4,00	
			4,00

L01082 **ud Mascarilla autofiltrante Carbono Activo para vapores ácidos, Clase FPP2**

Mascarilla autofiltrante con válvula de exhalación con protección para aerosoles; con Carbono Activo para vapores ácidos. Clase FPP2. 12xTLV.

4	4,00	4,00	
			4,00

L01081 **ud Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso,Clase FFP3**

Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP3. 50xTLV. Norma UNE-EN 149.

8	8,00	8,00	
			8,00

L01075 **ud Protector auditivo de orejeras**

Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.

4	4,00	4,00	
			4,00

SUBCAPÍTULO C07.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

L01237 **ud Cartel indicativo de riesgos general, colocado**

Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.

3	3,00	3,00	
			3,00

L01049 **m Cinta balizamiento, colocada**

Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada

407,96	407,96	407,96	
			407,96

L01050 **ud Cono balizamiento de plástico, colocado**

Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado

22	22,00	22,00	
			22,00

L01052 **ud Baliza luminosa intermitente, colocada**

Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.

4	4,00	4,00	
			4,00

L01044 **ud Valla normalizada desviación tráfico, colocada**

Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.

15	15,00	15,00	
			15,00

L01048 **ud Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado**

Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.

3	3,00	3,00	
			3,00

L01238 **ud Baliza reflectante, colocada**

Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm

9	9,00	9,00	

Es copia auténtica de documento electrónico

					9,00
L01033	**ud Tapón plástico protección redondos**				
	Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.				
		41	41,00	41,00	
					41,00
L01046	**ud Señal normalizada tráfico con soporte, colocada**				
	Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.				
		4	4,00	4,00	
					4,00
L01047	**ud Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado**				
	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.				
		4	4,00	4,00	
					4,00

SUBCAPÍTULO C07.3 PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS

L01059	**ud Botiquín portátil de obra**				
	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997				
		2	2,00	2,00	
					2,00
L01239	**ud Extintor polvo ABC 9 kg, colocado**				
	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.				
		2	2,00	2,00	
					2,00
L01054	**ud Extintor polvo ABC 6 kg, colocado**				
	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.				
		2	2,00	2,00	
					2,00
L01060	**ud Reposición material sanitario**				
	Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.				
		2	2,00	2,00	
					2,00

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 189/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

SUBCAPÍTULO C07.4 FORMACIÓN Y MEDICINA PREVENTIVA

L01063 **ud Reconocimiento médico obligatorio**

Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.

4	4,00	4,00	
			4,00

L01062 **h Formación en Seguridad y Salud**

Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.

4	4,00	4,00	
			4,00

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 190/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2. CUADRO DE PRECIOS-PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 191/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 192/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRECIOS DE UNIDADES DE OBRA

CÓDIGO	UD	RESUMEN

; L01033 ud **Tapón plástico protección redondos**
Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.
CERO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (0.84 €)

L01044 ud **Valla normalizada desviación tráfico, colocada**
Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.
DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS (2.26 €)

L01046 ud **Señal normalizada tráfico con soporte, colocada**
Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.
NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (9.82 €)

L01047 ud **Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado**
Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.
TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS (3.28 €)

L01048 ud **Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado**
Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.
CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS (4.67 €)

L01049 m **Cinta balizamiento, colocada**
Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada
UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS (1.09 €)

L01050 ud **Cono balizamiento de plástico, colocado**
Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado
CATORCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (14.49 €)

L01052 ud **Baliza luminosa intermitente, colocada**
Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.
CINCUENTA Y TRES EUROS (53 €)

L01054 ud **Extintor polvo ABC 6 kg, colocado**
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.
CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS (56.53 €)

L01059 ud **Botiquín portátil de obra**
Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997
CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS (49.05 €)

L01060 ud **Reposición material sanitario**
Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.
VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (24.59 €)

L01062 h **Formación en Seguridad y Salud**
Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.
VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS (25.71 €)

L01063 ud **Reconocimiento médico obligatorio**
Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.
CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS (54.46 €)

L01066 ud **Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco**
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.
SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS (7.25 €)

L01075 ud **Protector auditivo de orejeras**
Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.
DIEZ EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (10.38 €)

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 193/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

L01081 ud **Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso,Clase FFP3**
Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP3. 50xTLV. Norma UNE-EN 149.
UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS (1.06 €)

L01082 ud **Mascarilla autofiltrante Carbono Activo para vapores ácidos, Clase FPP2**
Mascarilla autofiltrante con válvula de exhalación con protección para aerosoles; con Carbono Activo para vapores ácidos. Clase FPP2. 12xTLV.
UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS (1.26 €)

L01087 ud **Gafas montura universal/Cubregafa incolora**
Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); tratamiento antiempañamiento; adaptable sobre gafas correctoras; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.
CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (5.93 €)

L01100 ud **Chaleco alta visibilidad**
Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.
TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS (3.1 €)

L01128 par **Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos**
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.
CERO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS (0.63 €)

L01134 par **Guantes piel protección riesgos mecánicos**
Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera y lona; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.
UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (1.64 €)

L01143 par **Guantes goma o PVC**
Guantes de protección de longitud media fabricados en goma o PVC para trabajos húmedos de albañilería. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.
UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (1.56 €)

L01198 par **Bota de seguridad piel S3**
Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con forro de tejido que favorezca la transpiración; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P). Norma UNE-EN 20345.
TREINTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS (32.03 €)

L01237 ud **Cartel indicativo de riesgos general, colocado**
Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.
SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS (6.55 €)

L01238 ud **Baliza reflectante, colocada**
Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm
TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS (3.23 €)

L01239 ud **Extintor polvo ABC 9 kg, colocado**
Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.
SESENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (67.75 €)

L01276 par **Botas de seguridad goma o PVC**
Botas altas de seguridad en PVC; sin puntera ni plantilla de seguridad; suela antideslizante con resaltes; color negro. Norma UNE-EN20344.
CUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS (4.35 €)

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 194/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3. PRESUPUESTOS PARCIALES

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 195/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 196/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD				
	SUBCAPÍTULO C07.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
L01198	**par Bota de seguridad piel S3** Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con forro de tejido que favorezca la transpiración; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P). Norma UNE-EN 20345.	4,00	32,03	128,12
L01276	**par Botas de seguridad goma o PVC** Botas altas de seguridad en PVC; sin puntera ni plantilla de seguridad; suela antideslizante con resaltes; color negro. Norma UNE-EN20344.	4,00	4,35	17,40
L01066	**ud Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco** 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.	4,00	7,25	29,00
L01100	**ud Chaleco alta visibilidad** Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.	4,00	3,10	12,40
L01087	**ud Gafas montura universal/Cubregafa incolora** Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); tratamiento antiempañamiento; adaptable sobre gafas correctoras; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.	4,00	5,93	23,72
L01143	**par Guantes goma o PVC** Guantes de protección de longitud media fabricados en goma o PVC para trabajos húmedos de albañilería. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	4,00	1,56	6,24
L01128	**par Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos** 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.	4,00	0,63	2,52
L01134	**par Guantes piel protección riesgos mecánicos** Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera y lona; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	4,00	1,64	6,56
L01082	**ud Mascarilla autofiltrante Carbono Activo para vapores ácidos, Clase FPP2** Mascarilla autofiltrante con válvula de exhalación con protección para aerosoles; con Carbono Activo para vapores ácidos. Clase FPP2. 12xTLV.	4,00	1,26	5,04
L01081	**ud Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso,Clase FFP3** Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP3. 50xTLV. Norma UNE-EN 149.	8,00	1,06	8,48
L01075	**ud Protector auditivo de orejeras** Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.	4,00	10,38	41,52
	TOTAL SUBCAPÍTULO C07.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....			**281,00**

Es copia auténtica de documento electrónico

	SUBCAPÍTULO C07.2 PROTECCIONES COLECTIVAS			
L01237	**ud Cartel indicativo de riesgos general, colocado**			
	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.			
		3,00	6,55	19,65
L01049	**m Cinta balizamiento, colocada**			
	Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada			
		407,96	1,09	444,68
L01050	**ud Cono balizamiento de plástico, colocado**			
	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado			
		22,00	14,49	318,78
L01052	**ud Baliza luminosa intermitente, colocada**			
	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.			
		4,00	53,00	212,00
L01044	**ud Valla normalizada desviación tráfico, colocada**			
	Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.			
		15,00	2,26	33,90
L01048	**ud Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado**			
	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.			
		3,00	4,67	14,01
L01238	**ud Baliza reflectante, colocada**			
	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm			
		9,00	3,23	29,07
L01033	**ud Tapón plástico protección redondos**			
	Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.			
		41,00	0,84	34,44
L01046	**ud Señal normalizada tráfico con soporte, colocada**			
	Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.			
		4,00	9,82	39,28
L01047	**ud Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado**			
	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.			
		4,00	3,28	13,12
	TOTAL SUBCAPÍTULO C07.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.....			**1.158,93**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 198/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	SUBCAPÍTULO C07.3 PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS				
L01059	**ud Botiquín portátil de obra** Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	2,00	49,05	98,10
L01239	**ud Extintor polvo ABC 9 kg, colocado** Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	2,00	67,75	135,50
L01054	**ud Extintor polvo ABC 6 kg, colocado** 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.	2,00	56,53	113,06
L01060	**ud Reposición material sanitario** Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	2,00	24,59	49,18
	TOTAL SUBCAPÍTULO C07.3 PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS Y.....			**395,84**
	SUBCAPÍTULO C07.4 FORMACIÓN Y MEDICINA PREVENTIVA			
L01063	**ud Reconocimiento médico obligatorio** Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.	4,00	54,46	217,84
L01062	**h Formación en Seguridad y Salud** Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	4,00	25,71	102,84
	TOTAL SUBCAPÍTULO C07.4 FORMACIÓN Y MEDICINA.....			**320,68**
	TOTAL CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD.....			**2.156,45**
	TOTAL.....			**2.156,45**

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 199/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 200/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4. RESUMEN PRESUPUESTO

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 201/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 202/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
-C07.1	-PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	281,00
-C07.2	-PROTECCIONES COLECTIVAS.....	1.158,93
-C07.3	-PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS.....	395,84
-C07.4	-FORMACIÓN Y MEDICINA PREVENTIVA.....	320,68
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**2.156,45**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de **DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS**.

Sevilla,

Autor:

Jesús Crespo Curado
Ingeniero Agrónomo
Coordinador en materia de seguridad y de salud
durante la elaboración del proyecto de obra.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 203/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 204/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEXOS

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 205/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 206/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEXO I- MEDIDAS DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 207/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 208/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. MEDIDAS DE EMERGENCIA, EVACUACIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS

Se deberán analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.

Antes del inicio de los trabajos, se debe de disponer de la siguiente información a pie de obra:

- Plano de localización/situación de la/s zona/s objeto de los trabajos, identificada/s con coordenadas UTM (X, Y), al menos dos puntos por cada zona objeto de los trabajos.
- Delimitación/Identificación clara y precisa de las vías de evacuación, para ello, se considerarán todos los caminos de acceso a la zona de trabajo que sean transitables con todoterreno y deseable con ambulancia así como de los cortafuegos existentes, incluso los habilitados al objeto de los trabajos (jorros) en la medida de lo posible. La intersección de estos caminos entre ellos o con lugares de fácil reconocimiento visual: cortafuegos, cortijadas, etc., serán considerados puntos de encuentro para evacuación, debiendo identificarse también con coordenadas UTM
- Estudiar el terreno y concretar aquellos lugares con cobertura telefónica.
- Al inicio de los trabajos, la empresa contratista, en la figura del jefe de obra, encargado y/o recurso preventivo informará a los trabajadores y personal de las distintas empresas intervinientes, de la manera de proceder ante una situación de emergencia; voz de alarma, avisar al jefe de obra, encargado y/o recurso preventivo, abandonar la zona de riesgo, punto de reunión al que dirigirse, etc. Este mismo procedimiento deberá cumplirse, durante la ejecución de los trabajos, cuando se incorporen nuevos trabajadores y/o empresas subcontratistas, en especial, si concurren trabajadores de distintas empresas (RD 171/2004 sobre Coordinación de Actividades Empresariales).
- En zonas sin cobertura telefónica sería deseable establecer los canales de comunicación oportunos con el contratista, por parte del personal a pie de obra, para saber en el momento que se accede al tajo y en el que se sale (Control diario y periódico).

1.1 MEDIDAS DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN ANTE UN INCENDIO FORESTAL

Ante la detección de un incendio forestal deben seguirse las siguientes normas de actuación:

- Mantener la calma
- Avisar al 112, para informar sobre la situación del incendio y la extensión que ocupa, procurando dar la información más precisa posible
- Aléjese de la zona si es posible con el vehículo, apartándose del frente de avance del fuego, no dirigiéndose ladera arriba y refugiándose en lugar seguro.
- Si al alejarse del incendio con el vehículo, la visibilidad empieza a ser mínima o se está rodeado por el fuego:
  - No conducir ciegamente a través del humo denso, encender los faros y los intermitentes
  - Buscar un sitio para detenerse donde el suelo esté limpio y lo más lejos posible del avance del incendio
  - Cerrar las ventanas y puntos de ventilación del vehículo y echarse al suelo del coche
  - Esperar a que lleguen los compañeros de extinción
  - Si se tiene que salir, procurar que la mayor parte del cuerpo esté cubierto y actuar como en el caso anterior.
- Si no es posible alejarse del incendio con el vehículo, proceder de la siguiente manera:
  - Tratar de alejarse por las zonas laterales del incendio, apartándose del camino por donde avanza el fuego, buscando ladera abajo la cola del incendio
  - Tratar de permanecer en terreno sin vegetación o ya quemado
  - No correr ladera arriba a menos que se sepa que existe un lugar seguro

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 209/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- No intentar cruzar las llamas
- Alejarse siempre en sentido contrario a la dirección del viento

- Si se está cercado por el fuego intentar protegerse de la radiación, echándose al suelo detrás de una gran roca, un tronco o una depresión, cubriéndose con tierra o arena, refugiarse en hoyos o arroyos, evitar depósitos elevados de agua que se calentarán por el incendio.
- Habrá extintores de incendios junto a los vehículos y zonas de acopio si es posible y/o mochilas extintoras.
- El tipo de extintor a colocar dependerá del tipo de fuego que se pretenda apagar (tipos A,B,C, ó CO2).
- En caso necesario, se puede disponer en tajo de una cuba de agua acoplada al vehículo.
- Cada máquina que se utiliza dispondrá de un extintor.
- En cualquier caso deberán cumplirse las indicaciones dadas por la Administración competente en materia de prevención y extinción de incendios forestales.

1.2 NOCIONES SOBRE PRIMEROS AUXILIOS Y EVACUACIÓN.

- A pie de obra, se debe disponer de personal con formación en primeros auxilios.

Ante un accidente:

- Cuando la persona accidentada no pueda llevar a cabo la comunicación, será un compañero quien ha de proceder según los siguientes pasos (PAS):
  1. Proteger al herido aislándolo de los riesgos que pudiera haber en la zona.
  2. Avisar al superior inmediato o encargado dando toda la información posible sobre el accidente.
  3. Socorrer al accidentado aplicando los primeros auxilios que por las circunstancias procedan y sea posible aplicar, hasta su estabilización, evacuación a un servicio de urgencias o llegada de personal sanitario especializado.
- Será de aplicación lo establecido en el "**Protocolo de Comunicación en caso de incidente/accidente laboral**" de la Dirección General de Gestión del Medio Natural en obras promovidas por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. (Ver documento Anexo II)
- En el Plan de Seguridad de la obra se detallará el protocolo de actuación en caso de incidente/accidente.
- El superior inmediato, encargado u otro trabajador en ausencia de éstos dependiendo de la gravedad del accidentado:
  - Da aviso directamente al 112 (MÁXIMA GRAVEDAD, que requiere asistencia sanitaria especializada de emergencia.)
  - Organiza la evacuación al servicio de urgencias más próximo. (Gravedad relativa, que requiere asistencia sanitaria urgente)
  - Cuando la asistencia sanitaria pueda demorarse avisa al Técnico/a Responsable de los Trabajos para que derive al accidentado/a a la Mutua.

Todo el personal a pie de obra deberá estar capacitado para poder activar el procedimiento de comunicación y actuación en caso de accidente, en ausencia de superior inmediato o encargado.

Ante un accidente, se debe proceder al examen rápido del herido y actuar de la siguiente forma:

- La hemorragia y falta de respiración deben ser tratados con prioridad.
- Los heridos que permanezcan inconscientes, pero que respiren, deben ser colocados en posición lateral de seguridad.
- Las heridas y quemaduras deben ser protegidas.
- Las fracturas deben ser inmovilizadas.
- Abrigar ligeramente al lesionado y tranquilizarlo.
- MUY IMPORTANTE no mover violentamente al herido y no darle de beber o comer.

Botiquín.

Se dispondrá de botiquines portátiles que se revisarán periódicamente y se irán reponiendo en cuanto caduquen o se utilicen sus componentes. En cada tajo deberá haber disponibilidad de al menos un botiquín.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 210/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Asistencia sanitaria

Los centros de salud y/o consultorios tienen un horario de apertura y cierre que cuando se realizan trabajos en jornadas especiales tanto días laborales (Sábados ó cualquier día por la tarde), como no laborales (Domingos y Festivos) pueden encontrarse cerrados. Durante estos días se deberá de comunicar y hacer saber esta circunstancia a los trabajadores y empresas que participan en la ejecución de los trabajos para que sea tenido en cuenta en caso de evacuación por accidente.

Sería deseable si se trabaja en comarcas forestales, saber la disponibilidad de ambulancias real, para en caso de accidente dar el aviso al centro de salud/consultorio que disponga de la misma directamente.

Los centros de salud y/o consultorios más cercanos a la obra se especifican en el apartado 4 de la memoria de este estudio.

Golpe de calor

Durante los periodos de alto riesgo por golpe de calor, se deberá incidir en planificación de los trabajos, en especial, en lo relativo a medidas organizativas que pueden contribuir a evitar este fenómeno, entre otras el adelanto del inicio de la jornada de trabajo, reducción de la duración de la jornada de trabajo, situar a los trabajadores en zonas de umbría, aumentar el número de descansos y disponer en todo momento de agua fresca, cremas protectoras…

El Golpe de Calor es un cuadro clínico que aparece cuando la persona ha estado expuesta al sol un tiempo prolongado y más frecuentemente cuando ha estado haciendo esfuerzo físico importante al sol.

La subida excesiva de la temperatura puede sobrepasar la capacidad de adaptación del cuerpo al entorno. El calor excesivo afecta a su exterior e interior, provocando disfunciones que pueden ser simples o muy peligrosas.

Síntomas

- Cara congestionada
- Dolor de cabeza
- Sensación de agotamiento
- Sensación de sed
- Calambres musculares intermitentes en extremidades y abdomen
- Piel caliente, seca y enrojecida
- Mareos, nauseas, vómitos y desmayos
- Pulso débil y rápido
- Tensión arterial baja o elevada
- Temperatura corporal (elevada)
- Taquicardia, respiración rápida y débil
- Orina turbia
- Alteración del comportamiento



Primeros auxilios ante un posible caso por golpe de calor

- Retirar al afectado del calor, comenzar a enfriarlo
- Buscar ayuda sanitaria inmediatamente
- Colocarle acostado en una zona fresca y ventilada
- Quitarle o aflojar la ropa
- Colocarle paños húmedos con agua fría en cabeza, cuello, axilas, ingles
- Elevarle los pies, para que llegue más sangre al cerebro
- Hidratar en el caso de que esté consciente, ofreciéndole pequeños sorbos de agua fría

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 211/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Airear o abanicar a la víctima para que pierda calor

Medidas Preventivas

- Informar a su responsable si ha tenido alguna vez problemas con el calor, si padece alguna enfermedad crónica o si está tomando alguna medicación
- Aclimatación de la persona al trabajo en ambientes calurosos, esto puede conseguirse mediante la incorporación gradual del trabajador a la tarea con exposición al calor
- Adecuar el ritmo de trabajo a la tolerancia al calor
- No exponerse al sol en exceso, especialmente en las horas centrales del día
- Realizar frecuentemente descansos cortos en lugares frescos y sobre todo cuando sienta mucho calor
- Beber abundante agua, incluso antes de sentir sed. Con el calor, se altera el mecanismo de la sed, se siente menos sed de la que se tiene y esto es peligroso
- Evitar hacer comidas copiosas
- No tomar bebidas muy frías de forma abrupta
- Prestar especial atención a trabajadores que por sus condiciones físicas, edad, puesto de trabajo… sean más susceptibles de ser afectados por las altas temperaturas.
- Si se siente mal, cesar la actividad hasta que se haya recuperado, no conducir sino se está totalmente recuperado
- No tomar alcohol, drogas, evitar bebidas con cafeína y/o bebidas muy azucaradas
- Usar ropa ligera, transpirable, protección en la cabeza, gorras, pañuelos, etc
- No te mojes la cabeza y te pongas un gorro mojado, esto disminuye la posibilidad de eliminar el calor del organismo
- Ten cuidado con el calentamiento dentro de los coches

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 212/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEXO II- PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN EN CASO DE INCIDENTE O ACCIDENTE LABORAL

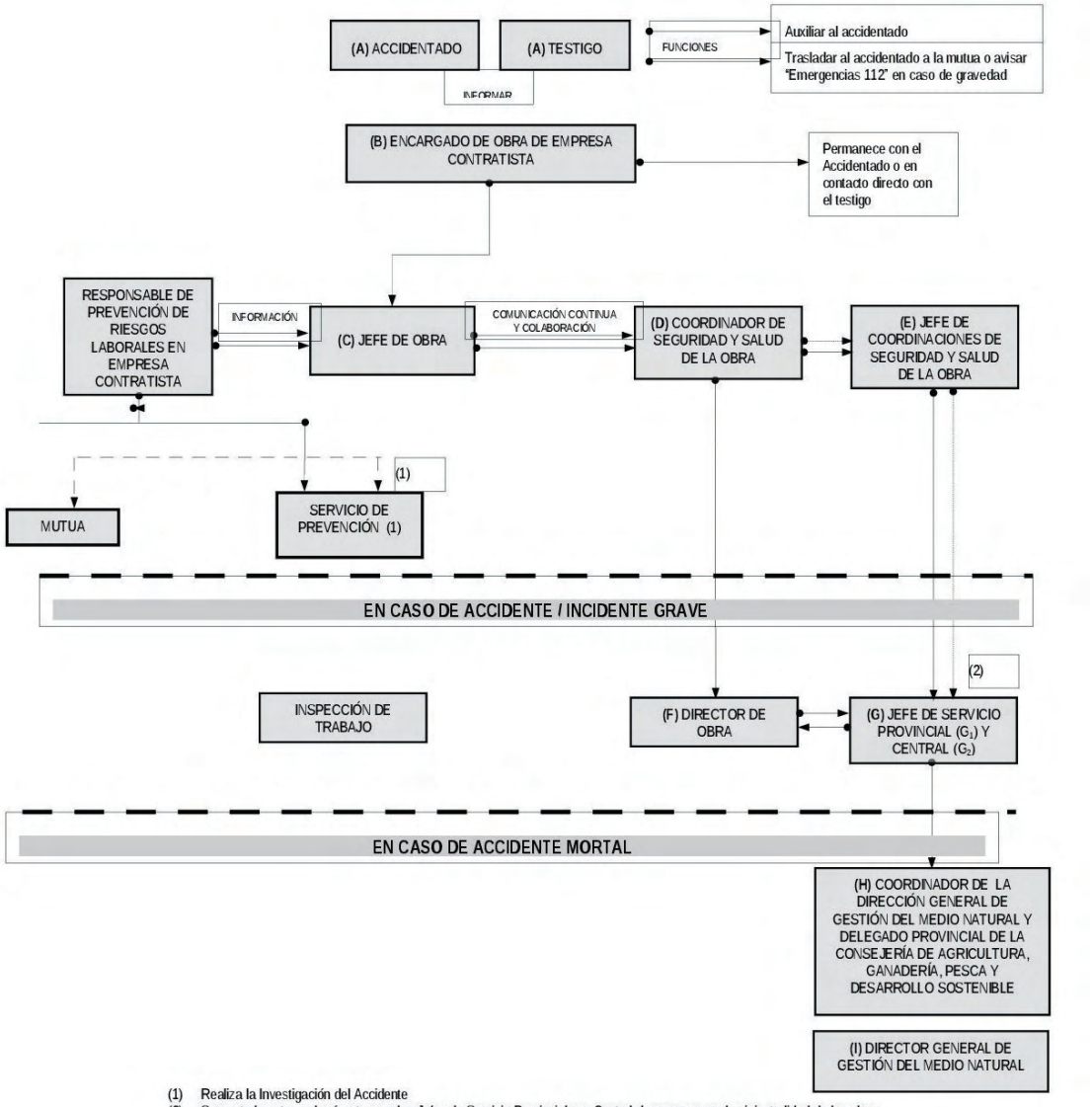
Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 213/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 214/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN EN CASO DE INCIDENTE/ACCIDENTE LABORAL EN OBRAS PROMOVIDAS POR LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA



(1) Realiza la Investigación del Accidente
(2) Semestralmente, se hará entrega a los Jefes de Servicio Provinciales y Central de un resumen de siniestralidad de las obras.

Ruta alternativa por no existir figura específica en la empresa contratista

¡ EN CASO DE ACCIDENTE GRAVE O MORTAL NO SE PODRÁ ALTERAR EL LUGAR DE LOS HECHOS HASTA QUE LO AUTORICE EL SERVICIO DE PREVENCIÓN O AUTORIDAD JUDICIAL !

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 215/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN EN CASO DE INCIDENTE/ACCIDENTE LABORAL EN OBRAS PROMOVIDAS POR LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

A continuación se describen las funciones de los diferentes agentes que forman parte en el Protocolo de Comunicación en caso de Incidente/Accidente Laboral.

1.1 ACCIDENTADO/TESTIGO (A)

Será el propio accidentado quien inicie el protocolo, informando inmediatamente de lo ocurrido al Encargado de Obra de la empresa contratista (B).

En caso de imposibilidad de comunicación del accidentado, será el testigo del accidente, la persona que presencie o descubra un accidente laboral o incidente, quien inicie el proceso de la siguiente manera.

- Atender al accidentado en base a sus conocimientos en primeros auxilios. Siempre que se presuman lesiones graves, no mover al accidentado.
- Llamar a Emergencias 112 en casos graves.
- Informar inmediatamente al Encargado de Obra de la empresa contratista (B).
- Permanecer junto al accidentado hasta la llegada Encargado de Obra de la empresa contratista (B) o de personal sanitario especializado, o bien, hasta recibir las instrucciones oportunas (en ausencia o delegación de función por parte del Encargado de Obra de la empresa contratista (B)) para trasladar al accidentado al centro hospitalario más cercano.
- Trasladar al accidentado, en casos leves, al Centro Asistencial de la Mutua más cercano en ausencia del responsable.

La información deberá constar como mínimo de los siguientes datos:

- Nombre, DNI y régimen de cotización a la seguridad social al que pertenece.
- Lugar, hora y circunstancias (causa aparente, testigos, etc.) en las que se ha producido el accidente.
- Centro Sanitario al que ha sido trasladado, si procede.
- En caso de accidentes Graves sólo se comunicará el lugar, hora, circunstancias y testigos.

1.2 ENCARGADO DE OBRA DE LA EMPRESA CONTRATISTA (B)

Deberá actuar atendiendo a los siguientes puntos:

- Comunicar el accidente Inmediatamente al Jefe de Obra (C), al que se le les facilitará toda la información recabada hasta el momento.
- Permanecer junto al accidentado, hasta la llegada de personal especializado o recibir instrucciones oportunas. En accidentes leves realizará el traslado de la víctima hasta el centro asistencial de la Mutua más próximo.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 216/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.3 JEFE DE OBRA (C)

Atenderá a las siguientes funciones:

- Informará al Responsable de Prevención de la Empresa Contratista, para su comunicación al Servicio de Prevención Propio, Ajeno o Mancomunado, en caso de que existiera dicho cargo en la empresa o se encargará directamente de comunicarlo adicho Servicio de Prevención, siguiendo los protocolos específicos implantados por el mismo, teniendo en consideración:
  - Las investigaciones de accidentes deben ser comunicadas a la Administración Laboral a través del sistema Delt@, en un máximo de 5 días laborales.
  - En caso de accidentes graves se dará conocimiento a la Inspección de Trabajo Provincial correspondiente, según el lugar del accidente, en un plazo máximo de 24 horas.
- Deberá informar al Coordinador de Seguridad y Salud de la Obra (D), aportando los datos mínimos recopilados.
- Verificará el correcto cumplimiento de este protocolo, corrigiendo sobre la marcha las desviaciones que pudieran presentarse.
- Mantendrá las comunicaciones oportunas con superiores jerárquicos de su empresa, según protocolos específicos de cada empresa.
- Avisará a los familiares del accidentado, en caso necesario.
- Sólo en caso de incidente o accidente grave, avisará a la Policía Judicial.

1.4 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD (D)

- Mantendrá un archivo actualizado de la siniestralidad comunicada por los Jefes de Obra.
- Tendrá la obligación de comunicar el accidente al Jefe de Coordinaciones de Seguridad y Salud (E) y en caso de accidente grave, al Director de Obra (F).
- Permanecerá en contacto con el Jefe de Obra, quien informará, en caso necesario de la evolución del accidentado.
- En caso de accidente grave, solicitará al Jefe de obra un informe sobre la investigación del accidente.

1.5 JEFE DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD (E)

- En caso de Accidente Grave, comunicará el accidente al Jefe de Servicio Provincial y Central de la Consejería de Agricultura, ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (G).
- Semestralmente se realizará un envío del registro de siniestralidad controlado por los Coordinadores de Seguridad y Salud en cada una de las provincias.

1.6 DIRECTOR DE OBRA (F)

- En caso de Accidente grave, informará al Jefe de Servicio Provincial.
- Mantendrá la comunicación con el Coordinador de Seguridad y Salud de la Obra.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 217/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Podrá ser requerido por la Comisión de Investigación creada por la empresa contratista. Seguridad y Salud en cada una de las provincias.

1.7 JEFE DE SERVICIO PROVINCIAL/CENTRAL (G)

- El Jefe de Servicio Provincial (G1) de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía deberá comunicar lo ocurrido al Jefe de Servicio Central (G2).
- En caso de accidente mortal, el Jefe de Servicio Central (G2), realizará la comunicación del accidente al Coordinador de la Dirección General de Gestión de Medio Natural (H).

1.8 COORDINADOR DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL (H)

- Comunicación al Director General de Gestión del Medio Natural(I).

2. PROCEDIMIENTO INTERNO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL EN CASO DE ACCIDENTE GRAVE O MORTAL EN OBRAS FORESTALES.

2.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Este Protocolo se aplicará en caso de accidentes e incidentes graves o mortales de todos los trabajadores propios de la empresa o ajenos a ella en caso de subcontratas, colaboradores, visitantes, etc. en obras de la Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

2.2 DEFINICIONES.

- Incidente: hecho anormal que interrumpe la actividad habitual sin causar lesión al trabajador.
- Accidente: toda lesión sufrida por el trabajador con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.

2.3 PROCEDIMIENTO.

En caso de accidente grave o mortal, el Procedimiento de Información verbal y documental a la Coordinación de la Dirección General del Medio Natural será el siguiente:

1. Después de ocurrir un accidente laboral grave o mortal, en la mayor brevedad posible se entregará un Pre-Informe a la Coordinación de la Dirección General del Medio Natural con los datos de la obra, antecedentes, hechos ocurridos y toda la documentación preventiva y laboral de la obra, empresa y trabajador accidentado.
2. En un plazo de 24 horas desde el accidente, se entregará a la Coordinación de la Dirección General del Medio Natural un Informe de Seguimiento del Accidente, aportando todos los datos nuevos conocidos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 218/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3. En el momento que se realice la investigación del accidente por parte de la empresa contratista, la Coordinación de Seguridad y Salud elaborará un Informe Técnico del accidente laboral en un periodo de 24 a 48 horas (en ocasiones este periodo podrá alargarse por la influencia de agentes atmosféricos), donde se incluirán las causas del accidente y las medidas preventivas a adoptar para que dicho accidente no vuelva a ocurrir en ningún centro de trabajo de obras promovidas por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. La Coordinación de Seguridad y Salud se encargará de implantar y trasmitir las medidas adoptadas a todas las obras promovidas por la Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

2.3.1 INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD LABORAL Y FISCALÍA DE DELITOS LABORALES: COMUNICACIÓN Y REQUERIMIENTO

En el caso de ser necesaria la comunicación y/o requerimientos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Laboral o a la Fiscalía de Delitos Laborales, será la Coordinación de Seguridad y Salud quien se encargue de realizarla, quedando éste a disposición de dichos organismos para la entrega de documentación, testificación verbal, etc. como representante legal y seguridad laboral de la promotora, conforme a la legislación vigente.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 219/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 220/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEXO III MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 221/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 222/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. MEDIDAS DE ACTUACIÓN FRENTE A DAÑOS POR SERES VIVOS

Independientemente de la formación que reciban los trabajadores en materia de primeros auxilios a continuación se indican algunas medidas a seguir.

1.1 PICADURA DE VÍBORA, CULEBRA.

Tratar de identificarlo, para que en caso de tener que aplicar un antídoto disponer de la máxima información posible para el equipo de sanitarios.

Según información facilitada por el Instituto Nacional de Toxicología, en caso de que algún trabajador sea mordido por víbora o culebra las medidas a aplicar serán las siguientes:

1. Inmovilizar el miembro (afectado por la picadura), intentando de esta forma disminuir el aflujo de sangre a la zona y por tanto la distribución del veneno por todo el organismo
2. No aplicar torniquetes, no sangrar herida, no hacer cortes en aspas…, ya que los efectos secundarios pueden empeorar la situación: Mas posibilidades de poner el veneno en contacto con la sangre, más posibilidades de sobre infectar la herida, pérdida de tiempo, etc.
3. Aplicar frío local si se puede (el frío provoca una vasoconstricción con lo que disminuye el aporte de sangre superficial a la zona)
4. Traslado urgente a un centro sanitario

El suero antiofídico solo está indicado en determinadas situaciones (reacción importante, mal estado general, etc.) y es de aplicación exclusivamente hospitalaria, teniendo que estar el paciente monitorizado dada la importancia de sus efectos secundarios.

En principio y como norma, en un adulto ninguna picadura de víbora tiene porque ser mortal, pero hay que tener en cuenta que además de las víboras existen tres especies de culebras muy venenosas y con los mismos efectos.

En las mordeduras por culebras, al estar los colmillos en la parte posterior de la mandíbula, quedará señalada la arcada mandibular primero y al final el punto de inoculación del veneno. Por el contrario en mordeduras por víboras al tener los colmillos en la parte frontal de la mandíbula, nos encontraremos a este nivel con los dos puntos de inoculación.

1.2 PICADURA DE AVISPAS Y ABEJAS.

Previamente al inicio de los trabajos se deberá disponer de información de cada trabajador relativo a las alergias que padece, en especial, a este tipo de insectos. Es evidente, que en el caso de presencia de colmenas, será necesario previo al inicio de los trabajos, contactar con el titular de la explotación para que cambie las colmenas de ubicación.

La picadura de avispa o de abeja resulta especialmente dolorosa. hay dos situaciones que revisten especial riesgo:

- cuando se produce en la nariz, la garganta o la boca, ya que la inflamación provocada podría dificultar la respiración.
- cuando la persona es alérgica a avispas o abejas.

La picadura de avispa o de abeja provoca una reacción local en el lugar donde el insecto ha clavado su aguijón. Así, la persona siente dolor, picor y la piel puede inflamarse y enrojecerse.

Para evitar la picadura de avispas y abejas, además de no acercarse a panales y avisperos, conviene:

- Utilizar manga larga y pantalón.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 223/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Aplicarse repelente de insectos.
- No llamar la atención de las avispas con movimientos bruscos.
- No llevar ropa de colores llamativos.
- No perfumarse ni ponerse desodorante de olor intenso.

Estas son las pautas a seguir cuando se produzca una picadura de avispa o de abeja:

- Lavar la zona con agua y jabón.
- Si se ha quedado dentro, retirar el aguijón con cuidado con unas pinzas desinfectadas.
- No apretar para que el veneno no se disemine.
- Poner un antiséptico.
- Aplicar frío en la zona.
- Si hay molestias, extender una crema para el picor.

¿Cuándo se necesita ayuda médica?

Cuando la persona conoce previamente que es alérgica a las avispas o a las abejas, debe tomar todas las precauciones para evitar el problema. Además, debe llevar siempre consigo la medicación indicada por su médico, para administrarse en caso de picadura.

Conviene solicitar ayuda médica cuando, tras una picadura de avispa o abeja, la persona experimenta:

- Mareos.
- Pérdida de conocimiento.
- Bajada de tensión.
- Broncoespasmo (espasmos en los bronquios que impiden el paso de aire hacia los pulmones).

1.3 CONTACTO CON PROCESIONARIA (*THAUMETOPEA PITYOCAMPA*)

Un caso especial y normalmente de fácil identificación, in situ, es la presencia de patógenos forestales del tipo procesionaria. Una masa forestal enferma, requiere en primer lugar la consulta a cada trabajador de si es alérgico o no (trabajadores especialmente sensibles). No obstante, se deberá disponer a pie de obra de productos calmantes para aplicar al trabajador afectado como paso previo a su traslado al centro de salud más cercano.

Para cualquier trabajo en el medio forestal e incluso en jardinería, que se vaya a realizar en áreas con coníferas (*Pinus* spp. y *Cedrus* spp.) que se encuentren afectadas por la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), se deberán tener en cuenta los siguientes puntos:

A) Antes de actuar en el tajo, realizar una prospección visual para comprobar la existencia de bolsones de procesionaria. Los bolsones pueden comenzar a formarse en noviembre, pero según las condiciones climáticas locales podrán permanecer más o menos tiempo en el árbol después de que las orugas se hayan enterrado, de manera que un bolsón vacío contiene multitud de pelos urticantes acumulados de las orugas que vivieron allí con anterioridad, y habrá que tener el mismo cuidado con ellos que con los ocupados. Si no se detectan bolsones en la masa de coníferas o se visualiza alguno de manera excepcional, se podrán realizar los trabajos con total normalidad, si se detectan bolsones con relativa frecuencia en un transecto por el rodal o si se hacen muy evidentes desde un primer momento, se deberán tener en cuenta algunas medidas de protección (especialmente para trabajos en el 'vuelo' del rodal, pero recomendable para trabajos en el 'suelo' del rodal cuando los bolsones sean muy patentes, ya que el número de orugas y pupas enterradas en el suelo puede ser muy elevado):

1. Proteger el cuerpo con monos integrales con capucha.
2. Proteger las manos con guantes (puede servir cualquier guante de protección mecánica ajustable en la muñeca o antebrazo, siempre por encima del mono).
3. Proteger los ojos y cara con gafas antiproyección o viseras (recomendable aquellas que ocupen el mayor área posible del rostro y queden ajustadas al máximo en la piel del trabajador).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 224/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4. Podrán utilizarse cascos con protectores de nuca (si el mono no tiene capucha).
5. Botas forestales (mejor con el mono por encima de las mismas, sin dejar espacio de piel a la intemperie).
6. Hacer uso de mascarilla para proteger vías respiratorias.

B) Durante el desarrollo de los trabajos (incluidos descansos):

1. Se extremarán las medidas de precaución especialmente cuando se realicen labores de astillado (incluso con niveles bajos de presencia de bolsones), protegiéndose con todos los EPIs especificados y aquellos que se pudieran consideran complementarios en un futuro, y se tendrá en cuenta que el operario no deberá colocarse en ningún momento con el viento a favor o en algún lugar donde puedan caer restos del astillado, por mínimos que puedan parecer. Las mismas recomendaciones se indican para trabajos de recogida de ramas o cualquier labor que implique un contacto directo al cuerpo con los bolsones de procesionaria, cuando los niveles de presencia sean medios o altos.
2. No tocar ninguna parte del cuerpo (especialmente boca, nariz y ojos) con los guantes u otra ropa que haya estado en contacto con bolsones u orugas de procesionaria.
3. Si algún trabajador detecta picores importantes en la piel o algún problema respiratorio, acudir urgentemente al centro de salud más cercano. A veces no se relacionan los problemas respiratorios con la presencia de procesionaria por no haber localizado las orugas o los bolsones, pero siempre que se realicen trabajos en zonas con presencia de coníferas debe barajarse la posibilidad de una afección causada por este lepidóptero, que en ocasiones puede producir la muerte por shock anafiláctico.
4. Acercarse lo menos posible a un bolsón o grupo de orugas, estas sueltan los pelos urticantes al sentirse en peligro (al ser molestadas).

C) Después del trabajo:

1. No tocar ninguna parte del cuerpo (especialmente boca, nariz y ojos) con los guantes u otra ropa que haya estado en contacto con bolsones u orugas de procesionaria.
2. La ropa de trabajo deberá ser lavada al final del día cuando se realicen trabajos en rodales con un elevado número de bolsones. Tener especial cuidado con los niños en casa, no deben tocar bajo ningún concepto la ropa o botas de trabajo.
3. El mono integral con capucha, será de un solo uso, se deberá quitar con especial cuidado, no tocando con las manos posibles partes que hayan estado en contacto con la procesionaria, y será introducido en una bolsa, para su posterior eliminación en los contenedores de basura.
4. Si algún trabajador o familiar que haya estado en contacto con la ropa de trabajo del primero detecta picores importantes en la piel o algún problema respiratorio, acudir urgentemente al centro de salud más cercano. A veces no se relacionan los problemas respiratorios con la presencia de procesionaria por no haber localizado las orugas o los bolsones, pero siempre que se realicen trabajos en zonas con presencia de coníferas debe barajarse la posibilidad de una afección causada por este lepidóptero, que en ocasiones puede producir la muerte por shock anafiláctico.

1.4 PROTOCOLO DE ACTUACIÓN FRENTE A PICADURA DE GARRAPATAS

1.4.1 OBJETIVO

Adopción de medidas de prevención y protección a los trabajadores que desarrollan su trabajo en el medio natural con la intención de reducir el riesgo de exposición a la picadura por garrapatas y, si se llegase a producir, las medidas a adoptar para minimizar los riesgos de transmisión de enfermedades, métodos diagnósticos que

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 225/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

permitan confirmar/descartar la presencia de las mismas, y aplicación del tratamiento más oportuno en cada caso.

1.4.2 RIESGOS ESPECÍFICOS

- Transmisión de enfermedades: Enfermedad de Lyme, Ehrlichiosis, Ricketsiosis, Tularemia, entre otras.
- La picadura de una garrapata puede llevar consigo en algunos casos la transmisión de una enfermedad, por lo que tras producirse, se deben tomar una serie de medidas destinadas a la sospecha clínica a través del conocimiento y observación de signos y síntomas clínicos y, al diagnóstico para confirmar/descartar la presencia de alguna enfermedad y, en caso necesario, el tratamiento de la misma. En determinados casos se podrá aplicar igualmente tratamiento aunque no haya clínica ni confirmación diagnóstica.
- La sintomatología inicial es generalmente inespecífica y parecida a la de gripe: fiebre/febrícula, escalofríos y dolores en el cuerpo, particularmente en las articulaciones. Otro síntomas importantes pueden ser dolores de cabezas y problemas digestivos. En el caso de la Enfermedad de Lyme, también puede aparecer el eritema migratorio (erupción cutánea intensa que se registra tras la picadura y que puede expandirse siguiendo el trayecto de los vasos linfáticos).



Imágenes de Eritema Migrans

1.4.3 MEDIDAS PREVENTIVAS

La mejor manera de prevenir las enfermedades transmitidas por garrapatas es evitar la picadura de las mismas, por lo que se deberán seguir las siguientes pautas:

- Utilizar ropa de trabajo de manga larga.
- En la medida de lo posible utilizar ropa de color claro (para poder visualizar las garrapatas fácilmente).
- Utilizar calcetines de color claro y zapatos cerrados.
- Introducir el bajo del pantalón por dentro del calcetín.
- Mantener siempre la camisa o camiseta por dentro del pantalón.
- Utilizar gorra/sombrero, pañuelo o similar cuando se trabaje en zonas arboladas o con matorral alto para evitar que las garrapatas se adhieran en la cabeza.
- En el caso de utilizar ropa de protección química y biológica (mono / calza), ésta debe quitarse una vez terminados los trabajos y antes de entrar en el vehículo y meterse en una bolsa cerrada.
- Uso de productos repelentes sobre la piel e insecticidas sobre la ropa y en el coche utilizado en la jornada de campo.
- El insecticida se aplicará siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Revisar periódicamente el cuerpo y la ropa en el tajo para descartar la presencia de garrapatas. Algunas garrapatas son grandes y son fáciles de localizar, pero otras pueden ser muy pequeñas, por lo que se deben evaluar muy bien todas las manchas negras pequeñas de la piel que antes no teníamos

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 226/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Ducharse con atención a la posible detección de alguna garrapata que pueda haberse adherido a la piel, y asegurarse de que se lave la ropa usada ese día, antes de volverla a utilizar.
- Si se encuentra una garrapata enganchada en la piel:



Imagén de garrapata adherida a la piel

  - Informar lo antes posible a Salud Laboral de la picadura de la garrapata indicando la hora y día, así como el lugar donde se produjo la incidencia. Salud laboral derivará al trabajador a la Mutua para que se siga el protocolo médico establecido.
  - Se debe retirar lo antes posible, recomendable antes de las 24 horas (cuanto más tiempo pasa enganchada, más probabilidad hay de transmisión de un agente infeccioso en caso de que sea portadora de alguno de ellos). Es importante que se retire por completo sin dejar ninguna parte incrustada en el interior de la piel. Se usará el bastoncillo denominado "OTOM TICK TWISTER" para la extracción de garrapatas de la piel; en caso de no saber utilizarlo o de no disponer de él, se ira al Centro de salud / centro de la Mutua mas cercano para que la extraigan.
  - No tocar la garrapata directamente con las manos. Si fuera necesario deben utilizarse guantes.
  - No manipular la garrapata: no apretar el cuerpo de la garrapata, ni sacudirla, retorcerla, ni zarandearla.
  - No quemar la garrapata cuando se encuentre adherida a la piel.
  - No utilizara aceite, gasolina, vinagre, acetona, pasta de dientes ni otros productos químicos sobre las garrapatas adheridas a la piel.
  - Lavar y desinfectar las manos
  - Desinfectar la zona de la picadura: povidona yodada o clorhexidina.
  - Observación sobre la aparición de los posibles síntomas, para su comunicación inmediata a los servicios médicos de la Agencia o la mutua.
  - Se seguirá el protocolo médico establecido, recogido en este protocolo.

1.4.3.1 PROCEDIMIENTO DE RETIRADA DE GARRAPATA CON "OTOM TICK TWISTER"

Su utilización presenta ventajas frente a la utilización de las pinzas:

- Requiere menos destreza en su manejo y supone una extracción sencilla, segura, rápida y sin dolor.
- Prácticamente la garrapata se suelta por sí sola, no es necesario realizar una extracción, evitando de esta manera el riesgo de dejar partes de la garrapata incrustadas en la piel.
- No se ejerce presión sobre la garrapata, evitando de esta manera apretarla o destriparla y minimizando así el riesgo de transmisión de enfermedades al minimizar el riesgo de intercambio de fluidos con el huésped.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 227/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



Imagen de otom tick twister

Pasos a seguir:

1. Introducir el dispositivo entre la garrapata y la piel tal y como se muestra en la imagen de abajo.
2. Realizar un movimiento suave rotatorio sin tirar hacia arriba de la garrapata, hasta que ésta se suelte.
3. Limpieza posterior de la zona con clorhexidina o povidona yodada

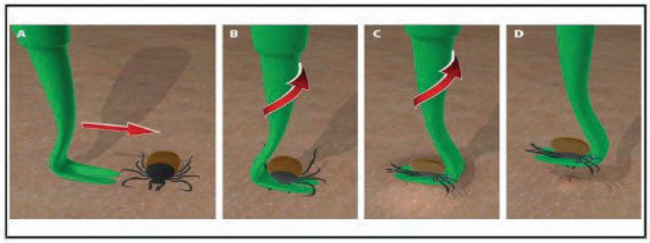


Imagen procedimiento de retirada de la garrapata con otom tick twister

1.4.3.2 PROCEDIMIENTO DE RETIRADA DE GARRAPATA CON PINZAS

1. Usar unas pinzas, sin dientes, de punta fina para agarrar la garrapata lo mas cerca de la superficie de la piel para no pillar ni presionar la parte del abdomen, tal y como se muestra en la imagen de abajo.
2. Realizar una presión suave, constante y uniforme, en sentido ascendente, sin retorcer o sacudir la garrapata. Si se rompiese, acudir al medico para que se retiren todos los posibles restos.
3. Limpieza posterior de la zona con clorhexidina o povidona yodada.

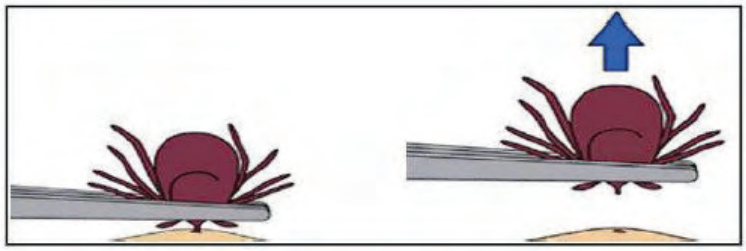


Imagen procedimiento extracción con pinzas

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 228/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2. DIRECTRICES GENERALES PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DORSOLUMBARES EN LA MANIPULACIÓN DE CARGAS.

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.

2.1 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.

2.2 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.

2.3 CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO DE TRABAJO

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

- 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.

2.4 EXIGENCIAS DE LA ACTIVIDAD

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

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 229/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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.

2.5 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.

2.6 REGLAS PARA EL CORRECTO MANEJO DE CARGAS

El incorrecto manejo de la carga produce la mayoría de los accidentes laborales (lumbago, hernias de disco etc.). Pero éstos, son fácilmente evitables, manejando la carga con las siguientes reglas:

2.6.1 LEVANTAMIENTO DE LA CARGA

- Planifique el levantamiento de la carga.
- Utilice los músculos de las piernas, no los de la espalda.
- Coloque los pies separados, para aumentar la estabilidad, uno más adelantado que el otro, en dirección al movimiento.
- Doble las piernas (no excesivamente) con la espalda recta.
- Agarre firme la carga con la palma de las manos y levántela.
- Evite los giros.
- Para objetos pesados, se puede, antes de asirlos, prepararlos sobre calzos para facilitar la tarea de meter las manos y situarlas correctamente., evitando también posibles atrapamientos de las manos al manipular la carga.
- Para la levantar la carga hay que aproximarse a ella. El centro de gravedad del hombre debe estar lo más próximo que sea posible, y por encima del centro de gravedad de la carga.
- No introducir los dedos debajo de materiales cuando se coloque o cojan materiales pesados.

2.6.2 REGLAS DE TRANSPORTE

- Transportar la carga manteniéndose erguido.
- Cargar los cuerpos simétricamente.
- Aproximar la carga al cuerpo.
- Utilizar elementos auxiliares tales como yugos, albardas, etc.
- Deposite la carga, evitando los levantamientos por encima de los hombros y la cabeza.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varias personas, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.
- En los desplazamientos con la carga uno de los trabajadores debe dirigir la operación.

2.6.3 USO DE CARRETILLAS DE MANO

- Para levantar la carretilla utilizar las piernas para el impulso y mantener la espalda recta.
- Colocar la carga equilibrada.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 230/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Los brazos se llevarán extendidos, no flexionados.
- No se manipularán manualmente por un solo trabajador más de 25 Kg.

2.6.4 MANEJO DE CARGAS LARGAS POR UNA SOLA PERSONA

- 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.

3. DESPLAZAMIENTOS EN LA OBRA A PIE Y CON VEHÍCULOS.

3.1 DESPLAZAMIENTOS A PIE

- Transitar por zonas lo más despejadas posibles, y extremar las precauciones en zonas con pendiente.
- Procurar pisar por zonas donde el suelo esté libre de obstáculos y vegetación.
- Procurar seguir caminos, pistas o senderos conocidos.
- Si se transporta alguna carga manual hemos de asegurarnos que dicha carga no dificulte la visión del recorrido.
- Para subir una pendiente es conveniente hacerlo en zig- zag, para bajarla se debe hacer mirando a la pendiente y clavando los talones a cada paso para mantener el equilibrio.
- Extremar la precaución al trepar por rocas.
- Cuidado con los posibles derrames (grasa, productos viscosos, restos de animales, aceite, polvo, jabón)
- Extremar la precaución ante la presencia de nieve o hielo en zonas abiertas.
- Es conveniente llevar las manos libres (al menos una de ellas).
- Extremar la precaución en zonas de ladera: suelo con presencia de piedras, troncos o ramas que puedan rodar.
- Extremar las precauciones en condiciones climatológicas adversas.
- Prestar atención a las irregularidades del terreno.
- Extremar la precaución en terrenos con presencia de vegetación e irregulares. Evitar pasar por zonas de arbustos espesos y de matorral.
- Mantener un paso que resulte cómodo.
- En terreno llano el paso debe ser normal, en las subidas corto y lento y en las bajadas paso largo y rápido.
- En trayectos largos es conveniente realizar pausas (5 minutos por cada hora de camino).
- Extremar la precaución en los descensos de laderas ya que el peso del cuerpo recae en las rodillas y en los tobillos.
- Procurar no llevar a cabo la caminata en las horas de mayor calor.
- Ingerir líquidos en cantidad suficiente (no esperar a tener sed).
- En caso de tormenta :
  - Buscar refugio techado (techo unido a tierra), si no es posible debe reducirse la propia altura (acuclillándose).
  - Alejarse de lugares elevados, de árboles de gran altura o aislados. Evitar el contacto o la proximidad de estructuras metálicas, vallas, …
  - No llevar objetos que sobresalgan por encima de la cabeza (Paraguas, herramientas…).
- Si se forma parte de un grupo de personas, debemos separarnos unos de otros.
- Cubrirse la cabeza con un sombrero o gorra.
- Utilizar protección solar en caso de especial sensibilidad o si las condiciones meteorológicas así lo requieren.
- Extremar la precaución con las colillas en los terrenos forestales o con abundante vegetación.
- No hacer fuego, salvo en zonas autorizadas y en las épocas del año apropiadas.
- Aplicar protocolo específico en el caso de picadura de víbora.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 231/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Conocer la peligrosidad y toxicidad de animales plantas y hongos.
- Precaución en el consumo de agua que no provenga de la red de abastecimiento local. Respetar la cadena del frio.
- No transitar por zonas acotadas para animales potencialmente peligrosos.
- Extremar la precaución cuando se transite por vías por las que circulen vehículos.
- Observar en todo momento las normas establecidas por el reglamento general de circulación.

3.2 DESPLAZAMIENTOS CON VEHÍCULOS

- Los trabajadores siempre tendrán a su disposición el número y tipo adecuado de vehículos que permita su evacuación de la zona en caso de emergencia.
- Los vehículos se aparcarán siempre en dirección de salida.
- Se establecerá una zona de aparcamiento de vehículos y máquinas en lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.
- Se procurará que las zonas de aparcamiento sean sombreadas.
- Los vehículos se aparcarán siempre en dirección de salida y nunca estarán estacionados bloqueando un camino/vía de evacuación.
- Es necesario que existan, en cada zona objeto de los trabajos, varios trabajadores con permiso de conducir apto.
- En ningún caso se transportarán herramientas en el interior de los vehículos, sino en cajones adecuados en las bacas de los vehículos, siempre que estas cumplan con unas condiciones mínimas para evitar las posibles caídas a distinto nivel de los operarios al cogerlas ya que si no, el riesgo seria más severo que el hecho de transpórtalas en el interior del vehículo, aunque sería más aconsejable emplear remolques homologados, o transportarlas en los remolques de los vehículos de tipo 'Pick up'.
- Todas las herramientas que puedan ocasionar cortes deberán transportarse en fundas (motosierra, hachas, etc.). Todo el combustible se deberá transportar en recipientes homologados con sistema antiderrame y fuera del habitáculo en el que van los trabajadores.
- Todo el personal a pie de obra, deberá saber quiénes son los conductores y donde están las llaves de los vehículos existentes.
- Todo el combustible se deberá transportar en recipientes homologados con sistema antiderrame.
- Es recomendable dotar a cada tajo de una emisora y solicitar a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible para el uso de un canal solo en caso de emergencia puesto que el teléfono móvil carece de cobertura en muchos de los tajos. En este caso, consultar a la administración el canal de comunicación que utiliza con sus equipos de trabajos y realizar pruebas de comunicación para instruir al personal a pie de obra (Simulacro).
- Todos los vehículos deben estar dotados de botiquín, chaleco reflectante, triángulos reflectantes y extintor, así como de los planos de situación de los trabajos con las coordenadas UTM y de los centros de asistencia sanitaria. Todos estos elementos deberán ser de fácil acceso y estar bien visibles para ser utilizados.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 232/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4. NORMAS DE SEGURIDAD TRABAJOS EN PROXIMIDAD A LÍNEAS ELÉCTRICAS.

4.1 DESCRIPCIÓN

Son varios los trabajos que se pueden realizar en proximidad a líneas eléctricas de baja, media o alta tensión, como limpieza de vegetación (desbroce y quemas) bajo líneas, seguimiento de flora y fauna, inventario, aprovechamientos, movimientos de tierra, uso de maquinaria pesada, etc. Todo trabajo en proximidad a una línea eléctrica implica un riesgo que aumenta su valor en función de la proximidad del trabajador o maquinaria a la línea, y la tensión de ésta.





4.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Los equipos de protección individual a utilizar en proximidad a líneas eléctricas en tensión serán los propios de la actividad a ejecutar, ya que no se requieren equipos de protección individual específicos frente a riesgo eléctrico para trabajar en proximidad. Atender en cualquier caso las consideraciones específicas de la documentación preventiva del trabajo.

4.3 RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

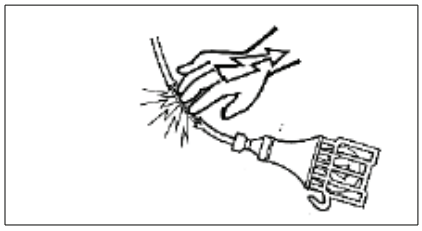
Aunque lo ideal para trabajar en proximidad a una línea eléctrica sería hacerlo con dicha línea descargada, esto no es siempre posible, por lo que habrá que tener en cuenta el riesgo de electrocución al que se expone el trabajador y que puede ser de tres tipos:

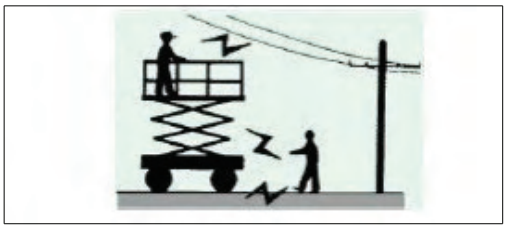
Contacto directo.

Tiene lugar cuando un trabajador entra en contacto con un elemento en tensión.

Contacto indirecto.

Tiene lugar cuando un trabajador entra en contacto con un objeto o sustancia que esté contacto con algún elemento en tensión.





Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 233/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Arco eléctrico:

Tiene lugar cuando la electricidad salta (se arquea) del cable o elemento en tensión a un objeto o persona que esté cerca. Esto quiere decir que el trabajador puede ser el electrocutado aunque no toque realmente el cable o elemento en tensión.



4.4 MEDIDAS PREVENTIVAS

- En el caso de tener que descargar una línea antes de comenzar los trabajos, se deberá solicitar dicha descarga a la compañía propietaria. Una vez descargada la línea y antes de comenzar los trabajos se deberá disponer del "volante de autorización de creación de la zona de trabajo" firmado, en el que se asegure que la línea ha sido descargada por una empresa especializada.
- Antes de comenzar los trabajos en proximidad un trabajador autorizado o cualificado en función de la tensión determinará la viabilidad del trabajo y las medidas preventivas a tomar en cada caso para evitar invadir las distancias de seguridad.
- Todos los trabajos estarán supervisados por un recurso preventivo de la contrata en coordinación con un recurso preventivo de la empresa propietaria de la línea.
- No se podrá trabajar en días de lluvia, alta humedad relativa, tormentas meteorológicas o eléctricas.
- Para la realización de actuaciones forestales desde el suelo con cualquier maquinaria, herramientas manuales / eléctricas, se deberá respetar una distancia de seguridad a los postes eléctricos de al menos dos metros, para eliminar el riesgo de contactos eléctricos.
- Se deberán respetar las siguientes distancias de seguridad entre el hilo conductor o elemento en tensión y el trabajador o elemento más próximo de la maquinaria utilizada cuando no se pueda delimitar la zona de trabajo (ej: espada motosierra de pértiga):
  - Baja tensión – 3 metros
  - Media tensión – 5 metros
  - Alta tensión – 7 metros
- No se podrá trabajar por debajo de estas distancias a las líneas en tensión.
- Se delimitarán los alrededores de las zonas en tensión para evitar el acceso de maquinaria pesada que pudiera alcanzar una de las líneas en tensión. La ubicación del balizamiento o vallado será determinada por el Recurso Preventivo.
- Se deberán definir las vías de acceso a la zona de trabajo evitando la circulación de maquinaria pesada bajo líneas en tensión. De no poderse evitar la circulación de estas máquinas bajo líneas en tensión, se extremarán las precauciones, en particular siempre recordar hacerlo con los brazos articulados, cubas, bañeras, etc. recogidas.
- En caso de contacto de una máquina o vehículo con una línea eléctrica en tensión, como norma de seguridad el maquinista deberá permanecer en la máquina hasta que la línea sea descargada, ya que en su interior no corre peligro de electrocución. No obstante si se viese absolutamente obligado a abandonarla, deberá hacerlo saltando con los pies juntos, lo más alejado posible de la máquina para evitar contacto simultaneo entre ésta y tierra.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 234/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Cuando se realice eliminación de residuos por quemas se limitará la altura de las pilas de forma que el humo generado no entre en contacto con la línea, eliminado el riesgo de arco eléctrico.
- Cuando se trabaje con podadora telescópica, ésta deberá ser aislante a la electricidad.
- Cuando se realicen excavaciones habrá que asegurarse previamente de la presencia o no de líneas eléctricas para suprimir la tensión antes de iniciar los trabajos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 235/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 236/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

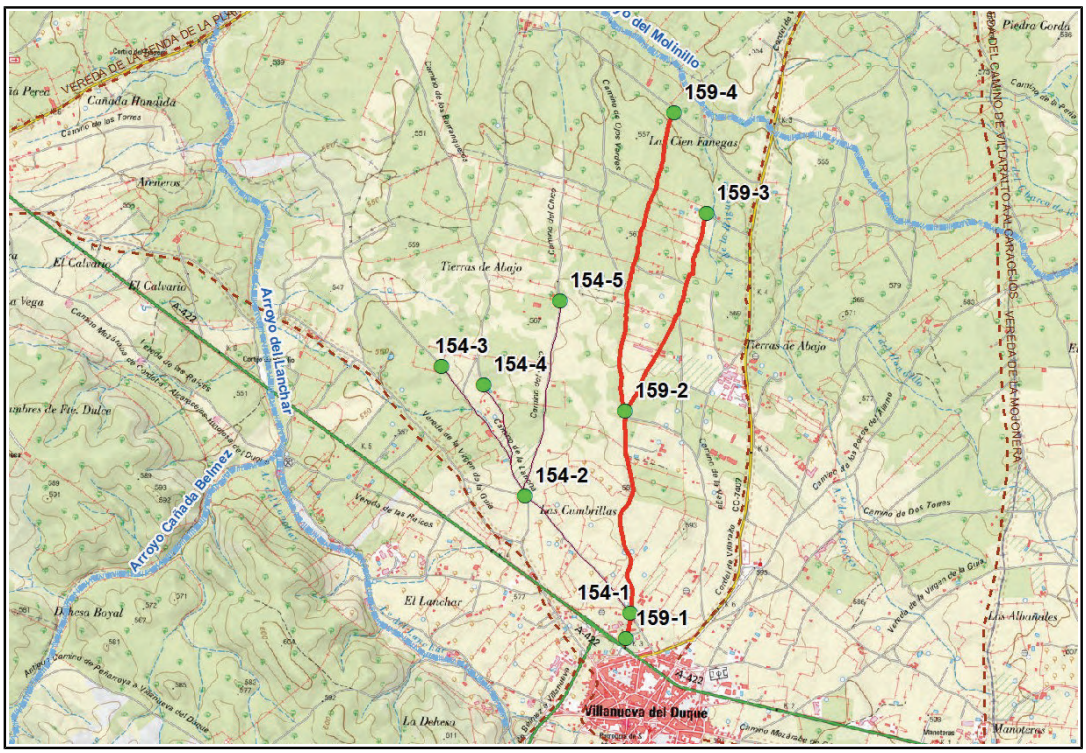
ANEXO IV PUNTOS DE EVACUACIÓN

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 237/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 238/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



PTO_EVAC	COORD_X	COORD_Y
159-1	325239,0630	4251804,6509
159-2	325235,8762	4253183,0342
159-3	325726,8656	4254377,0305
159-4	325531,5599	4254985,9196

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	ANTONIO JESUS CRESPO CURADO	02/12/2021	PÁGINA 239/239
VERIFICACIÓN	GEXDA4TF6N2RKSQG4MHCNS5RD6QJXS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Anejo nº9.- Evaluación ambiental

Informe Ambiental

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO....3

2. ANTECEDENTES....4

3. OBJETO DEL PROYECTO....4

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO....4

4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES INCLUIDAS EN EL PROYECTO....4
4.2 MAQUINARIA A UTILIZAR EN LAS OBRAS....5

5. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES DE APLICACIÓN....5

6. UBICACIÓN DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS RESPECTO A LA RED NATURA 2000....10

7. INCIDENCIA AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES....10

7.1 INCIDENCIA SOBRE LA EXTENSIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES CON ESPECIAL REFERENCIA A LA SUPERFICIE ARBOLADA....10
7.2 INCIDENCIA SOBRE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE. LEY DE COSTAS....10
7.3 INCIDENCIA SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA....11
7.3.1 Incidencia sobre los hábitats....11
7.3.2 Incidencia sobre la flora....11
7.3.3 Incidencia sobre la fauna....11
7.3.4 Incidencia sobre zonas de reserva integral....12
7.4 INCIDENCIAS SOBRE LA SALUD Y VITALIDAD DE LOS ESPACIOS NATURALES....12
7.4.1 Aplicación de tratamientos fitosanitarios....12
7.4.2 Afección por riesgo de incendios....12
7.4.3 Generación de residuos no forestales....12
7.4.4 Incidencia en el medio ambiente atmosférico....12
7.5 INCIDENCIAS SOBRE LAS FUNCIONES DE PROTECCIÓN DE LOS BOSQUES....13
7.5.1 Incidencia sobre el paisaje....13
7.5.2 Incidencia sobre el suelo y efectos erosivos....13
7.5.3 Incidencia sobre los elementos de interés geológico....13
7.5.4 Incidencia sobre la calidad de las aguas....13
7.5.5 Incidencia provocada por vertidos....13
7.6 INCIDENCIA SOBRE EL FACTOR SOCIOECONÓMICO Y VALORES CULTURALES....13
7.6.1 Afección a árboles y arboledas singulares....13
7.6.2 Incidencia sobre el patrimonio histórico....13
7.6.3 Incidencia sobre vías pecuarias....13
7.6.4 Efectos sobre el factor socioeconómico....14

8. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS....16

8.1 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN APLICABLE....16
8.2 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PARA MINIMIZAR LA AFECCIÓN SOBRE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE....17
8.3 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PARA EL FOMENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA....17
8.3.1 Reducción de la afección sobre los hábitats protegidos....17
8.3.2 Reducción de la afección sobre la flora protegida....17
8.3.3 Reducción de la afección sobre la fauna protegida....18
8.3.4 Actuaciones encaminadas a asegurar la regeneración y diversidad....19
8.3.5 Actuaciones encaminadas a la protección de las Zonas de Reserva....19
8.4 MEDIDAS PARA ASEGURAR LA SALUD Y VITALIDAD DE LOS BOSQUES....19
8.4.1 Control de plagas....19

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 1/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

8.4.2 Prevención de incendios....19
8.4.3 Gestión de los residuos forestales generados....19
8.5 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO....19
8.5.1 Medidas protectoras para minimizar los daños al medio ambiente atmosférico....19
8.5.2 Minimizar la afección sobre el suelo y los procesos erosivos....20
8.5.3 Medidas para la protección de elementos de interés geológico....21
8.5.4 Medidas para la protección del medio hídrico....21
8.5.5 Medidas para la protección de cauces y riberas....21
8.6 Medidas protectoras para Minimizar las repercusiones sobre el paisaje....22
8.7 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS. GESTIÓN DE RESIDUOS Y DE RECURSOS UTILIZADOS....22
8.7.1 Reducción y tratamiento de los vertidos o minimización de su carga contaminante....22
8.7.2 Gestión de los residuos no forestales generados....22
8.7.3 Minimización y control del consumo de recursos (agua, energía, recursos materiales, etc.)....24
9. MEDIDAS SOBRE LAS CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS....25
9.1.1 Protección del patrimonio histórico y árboles singulares....25
9.1.2 Condiciones sociolaborales....25
10. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL....26
10.1.1 Fase de obras....26
10.1.2 Fase de funcionamiento....27
11. IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DE ALTO VALOR AMBIENTAL PRESENTES EN LA ZONA DE ACTUACIÓN....28
12. RESUMEN Y CONCLUSIONES....29

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 2/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

INFORME AMBIENTAL DEL PROYECTO

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

Se considera necesario redactar la presente evaluación ambiental para dar cumplimiento a los requisitos de evaluación de ambiental establecidos por la Ley 21/ 2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, cuyos objetivos son dar máxima protección del medio ambiente, agilizar y simplificar procedimientos y homogeneizar la normativa.

Este procedimiento técnico y administrativo por el que se toman en consideración, todos los aspectos relativos a la protección del medio ambiente contribuye a la participación de las administraciones afectadas y del público interesado, siendo de gran utilidad como cauce de participación pública para integrar y considerar adecuadamente sus preocupaciones ambientales.

La Ley 21/2013 de 9 de diciembre de 2013, de evaluación ambiental (en aplicación del artículo 6.3 de la Directiva Hábitats) contempla la necesidad de realizar la evaluación ambiental de aquellos proyectos que puedan afectar directa o indirectamente a la Red Natura 2000. En el capítulo II (Evaluación de impacto ambiental de proyectos), sección 2ª (*Evaluación de impacto ambiental simplificada*) disposición adicional séptima (*Evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan afectar a espacios de la Red Natura 2000)* se establece lo siguiente:

"Disposición adicional séptima. *Evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan afectar a espacios de la Red Natura 2000.*

1. La evaluación de los planes, programas y proyectos que, sin tener relación directa con la gestión de un lugar Red Natura 2000 o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares ya sea individualmente o en combinación con otros planes, programas o proyectos, se someterá, dentro de los procedimientos previstos en la presente ley, a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar, conforme a lo dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

2. En el supuesto de proyectos autorizados por la Administración General del Estado, a la vista de las conclusiones de la evaluación de impacto ambiental sobre las zonas de la Red Natura 2000, y supeditado a lo dispuesto en el artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente fijará y supervisará las medidas compensatorias necesarias para garantizar la coherencia global de Red Natura 2000. Para su definición, se consultará preceptivamente al órgano competente de la comunidad autónoma en la que se localice el proyecto. El plazo para la evaluación de dicho informe será de treinta días. Transcurrido dicho plazo sin que se hubiera recibido el informe, el órgano ambiental estatal podrá proseguir las actuaciones.

3. La remisión, en su caso, de la información a la Comisión Europea sobre las medidas compensatorias que se hayan adoptado se llevará a cabo por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en los términos previstos en el artículo 10 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre."

Se da cumplimiento asimismo a la normativa autonómica ambiental -Ley Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

En Andalucía existe una amplia red de espacios naturales, y elevada diversidad biológica que debe ser tomada en consideración, evitando o minimizando la afección de todo proyecto que pueda incidir negativamente en el medio, siendo sometido a una evaluación ambiental rigurosa para garantizar que no causará efectos perjudiciales a la integridad ecológica de esos lugares.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 3/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

A través de esta evaluación ambiental se analizan las posibles afecciones ambientales negativas que las obras pudiesen generar sobre el medio ambiente.

2. ANTECEDENTES

El Plan Itínere (Plan de Mejora de Caminos Rurales de Andalucía), aprobado en fecha 10 de diciembre de 2019 por la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, tiene por objeto mejorar las infraestructuras de acceso a las explotaciones agrarias y, en consecuencia, incrementar el potencial productivo y la competitividad de estas.

El Plan Itínere contempla actuaciones directas en el ámbito de la mejora de las infraestructuras agrarias, desarrolladas en la medida 4 «Inversiones en activos físicos» del Plan de Desarrollo Rural de Andalucía, marco 2014-2020, dentro del ámbito de competencias de esta Consejería. Estas actuaciones se realizarán sobre infraestructuras rurales (caminos) de titularidad pública.

Los principales objetivos de esta iniciativa de la Junta de Andalucía son, por un lado, ofrecer soluciones técnicas que minimicen la vulnerabilidad de estos caminos frente a los efectos climatológicos adversos, así como sus costes de conservación y mantenimiento, y por otro se persigue también mejorar y desarrollar las infraestructuras necesarias para el acceso a las superficies agrarias de mayor utilidad para el sector y la sociedad en general, ya que, al permitir la llegada de los vehículos y la maquinaria necesarios para la realización de las labores propias de las explotaciones, se avanza en el refuerzo del tejido social, la dinamización del tejido productivo y la fijación de la población a las zonas rurales.

A estos fines se suma también la reducción del tiempo y los costes de acceso de los productos e insumos agrarios al mercado, aumentando así la competitividad de las explotaciones agrícolas y ganaderas y potenciando el desarrollo rural en los municipios andaluces a través de una mejor conexión entre los núcleos de población y los centros de producción.

3. OBJETO DEL PROYECTO

Este expediente se enmarca dentro del Plan Itínere, dentro del Marco 2014-2020, con actuaciones desarrolladas en la provincia de Córdoba.

El objetivo esencial de la actuación es la mejora de la funcionalidad, seguridad y durabilidad del Camino Rural "Camino de La Vega", dotándole de características que garanticen su continuidad en el tiempo, aumentando su año horizonte de servicio. De esta forma se verán satisfechas las necesidades del sector agrario del municipio en relación con la viabilidad de la red viaria rural.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES INCLUIDAS EN EL PROYECTO

El ámbito geográfico que abarca este proyecto se corresponde con el Término Municipal de Villanueva del Duque**,** en la provincia de Córdoba.

Las actuaciones se desarrollan en terrenos de titularidad pública.

Las actuaciones consisten de manera general, en la adecuación de vías agropecuarias que dan acceso a numerosas fincas que integran explotaciones agrícolas y ganaderas.

En la memoria del presente proyecto se describen de forma detallada las actuaciones que se pretenden realizar.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 4/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.2 MAQUINARIA A UTILIZAR EN LAS OBRAS

La maquinaria a utilizar en las obras es la siguiente:

- CAMIÓN HASTA 130 CV
- CAMIÓN VOLQUETE GRÚA 101/130 CV
- TRACTOR ORUGAS 151/170 CV
- TRACTOR RUEDAS HASTA 100 CV
- PALA CARGADORA RUEDAS 131/160 CV
- RETROEXCAVADORA ORUGA HIDRÁULICA 131/160 CV
- RETROEXCAVADORA RUEDAS HIDRÁULICA 101/130 CV
- MOTONIVELADORA 131/160 CV
- COMPACTADOR NEUMÁTICO 71/100 CV
- COMPACTADOR VIBRO 101/130 CV
- COMPACTADOR VIBRO 131/160 CV
- EXTENDEDORA AGLOMERADO ASFÁLTICO
- EQUIPO PINTABANDA AUTOPROPULSADO

5. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES DE APLICACIÓN

Se expone a continuación la normativa ambiental general que afecta al proyecto:

Tabla 1. Normativa ambiental aplicable al presente proyecto

NORMATIVA	TEMÁTICA	ÁMBITO
Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.	AMBIENTAL	Nacional
Directiva 2001/42/CE, de 27 de junio, sobre evaluación de las repercusiones de determinados planes y programas en el medio ambiente.	AMBIENTAL	Europeo
Directiva 2011/92/UE, de 13 de diciembre, de evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.	AMBIENTAL	Europeo
LEY 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.	AMBIENTAL	Andalucía

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 5/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NORMATIVA	TEMÁTICA	ÁMBITO
Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.	AMBIENTAL	Andalucía
Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.	AMBIENTAL	Andalucía
Decreto-ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.	AMBIENTAL	Andalucía
Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía	AMBIENTAL	Andalucía
Real Decreto 2616/1985, de 9 de octubre, sobre homologación de vehículos automóviles de motor, en lo que se refiere a su emisión de gases contaminantes.	ATMÓSFERA	Nacional
Real Decreto 524/ 2006, de 28 de abril, por el que se modifica el real decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre	ATMÓSFERA	Nacional
Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera	ATMÓSFERA	Nacional
Orden de 16 de octubre de 1992, sobre el cumplimiento de la Directiva 91/441/CEE sobre emisiones de gases de escape procedentes de vehículos automóviles.	ATMÓSFERA	Nacional
Orden de 3 de septiembre de 1990, sobre cumplimiento de la Directiva 88/76 CEE, sobre emisiones de gases de escape procedentes de vehículos automóviles.	ATMÓSFERA	Nacional
Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire	CALIDAD AMBIENTAL/CONTAMINACIÓN	Andalucía
Ley 6/1996, de 18 de julio, relativa a la modificación del artículo 20 de la Ley 2/1989 de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.	ESPACIOS PROTEGIDOS	Andalucía

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 6/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NORMATIVA	TEMÁTICA	ÁMBITO
Ley 2/1989, de 18 de julio: Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección	ESPACIOS PROTEGIDOS	Andalucía
Ley 2/1995, de 1 de junio, sobre modificación de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.	ESPACIOS PROTEGIDOS	Andalucía
Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.	BIODIVERSIDAD/FLORA Y FAUNA	Nacional
Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Deroga completamente la Ley 4/1989, la Ley 40/1997 y el Decreto 4/1986,	BIODIVERSIDAD/FLORA Y FAUNA	Andalucía
Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Deroga el Real Decreto 439/1990, y la Orden de 29 de agosto de 1996, Orden de 9 de julio de 1998, Orden de 9 de junio de 1999, Orden de 10 de marzo de 2000, Orden de 28 de mayo de 2001, Orden MAM/2734/2002, de 21 de octubre, Orden MAM/1653/2003, de 10 de marzo, Orden MAM/2784/2004, de 28 de mayo, Orden MAM/2231/2005, de 27 de junio y Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril.	BIODIVERSIDAD/FLORA Y FAUNA	Nacional
DECRETO 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión	BIODIVERSIDAD/FLORA Y FAUNA	Andalucía
Decreto 23/2012, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats. Deroga completamente el Decreto 104/94	BIODIVERSIDAD/FLORA Y FAUNA	Andalucía
Ley 8/2003 de la flora y fauna silvestre	BIODIVERSIDAD/FLORA Y FAUNA	Andalucía
Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.	BIODIVERSIDAD/FLORA Y FAUNA	Nacional
Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía	FORESTAL	Andalucía
Plan Forestal Andaluz, aprobado por el Pleno del Parlamento de Andalucía en la sesión celebrada los días 14 y 15 de noviembre de 1989	FORESTAL	Andalucía

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 7/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NORMATIVA	TEMÁTICA	ÁMBITO
Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.	GESTIÓN RESIDUOS	Nacional
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, durante la fase de ejecución de las obras.	GESTIÓN RESIDUOS	Nacional
Real Decreto 833/88, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/86, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.	GESTIÓN RESIDUOS	Nacional
Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, modificado por la Orden/PRA/1080/2017, de 2 de noviembre	GESTIÓN RESIDUOS	Nacional
Orden de 7 de Febrero de 2000, sobre sistemas de gestión para los envases usados y residuos de envases fitosanitarios	GESTIÓN RESIDUOS	Andalucía
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.	GESTIÓN RESIDUOS	Nacional
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.	GESTIÓN RESIDUOS	Nacional
Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases	GESTIÓN RESIDUOS	Nacional
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.	GESTIÓN RESIDUOS	Nacional
Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados	GESTIÓN RESIDUOS	Nacional
Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía	GESTIÓN RESIDUOS/VERTIDOS	Andalucía
Decreto 7/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Plan de Prevención y Gestión de residuos peligrosos de Andalucía 2012-2020.	GESTIÓN RESIDUOS/VERTIDOS	Andalucía

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 8/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NORMATIVA	TEMÁTICA	ÁMBITO
Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre	INCENDIOS FORESTALES	Andalucía
Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra incendios forestales y su Reglamento	INCENDIOS FORESTALES	Andalucía
Orden de 11 de septiembre de 2002, por la que se aprueban los modelos de determinadas actuaciones de prevención y lucha contra los incendios forestales y se desarrollan medidas de protección	INCENDIOS FORESTALES	Andalucía
Real Decreto 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos	MAQUINARIA	Nacional
Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debido a determinadas maquinaria de uso al aire libre	MAQUINARIA	Nacional
Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes	MONTES	Nacional
Decreto 485/1962, de 22 de febrero, que establece el Reglamento de la Ley de Montes	MONTES	Nacional
Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes	MONTES	Nacional
Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.- Modifica art.15 Ley de Montes	MONTES	Nacional
Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.	MONTES	Nacional
Decreto 357/2009, de 20 de octubre, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas de las cuencas intracomunitarias situadas en Andalucía	PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	Andalucía
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE 60/2006 de 11 de marzo.	PREVENCIÓN	Nacional

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 9/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NORMATIVA	TEMÁTICA	ÁMBITO
Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE 274 de 13 de noviembre.	PREVENCIÓN	Nacional
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Seguridad e Higiene en el Trabajo	PREVENCIÓN	Nacional
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.	PREVENCIÓN	Nacional
Ley 35/2014, de 26 de diciembre, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en relación con el régimen jurídico de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social.	PREVENCIÓN	Nacional
Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.	PREVENCIÓN CONTAMINACIÓN	Nacional
Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.	PREVENCIÓN CONTAMINACIÓN	Nacional
Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales	PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	Andalucía
Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.	SUELO	Nacional
Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía	VÍAS PECUARIAS	Andalucía

6. UBICACIÓN DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS RESPECTO A LA RED NATURA 2000

Las zonas de actuación se ubican fuera de espacios pertenecientes a la RED NATURA 2000. No existe afección a ninguno de estos espacios.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 10/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

7. INCIDENCIA AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES

7.1 INCIDENCIA SOBRE LA EXTENSIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES CON ESPECIAL REFERENCIA A LA SUPERFICIE ARBOLADA

Las actuaciones que se proponen en este proyecto no afectan a la superficie arbolada. No se elimina arbolado ni se realizan desbroces.

7.2 INCIDENCIA SOBRE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE. LEY DE COSTAS.

No existe afección sobre zonas de Dominio público Marítimo-Terrestre

7.3 INCIDENCIA SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

7.3.1 INCIDENCIA SOBRE LOS HÁBITATS

El hábitat de una especie está constituido por el medio físico definido por los factores abióticos y bióticos específicos de donde habita, en cualquiera de las fases de su ciclo biológico. La conservación y mejora de los hábitats naturales supone una garantía para el mantenimiento de la biodiversidad y en definitiva, de las especies de fauna y flora silvestres que se desarrollan en ellos, especialmente de aquellos hábitats naturales amenazados de desaparición, tanto a escala local como regional y nacional.

Son "Hábitats de Interés Comunitario (HICS)" aquellos que se encuentran enmarcados en el Anexo I de la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE), cuyo objetivo es crear una red de Zonas de Especial Conservación (ZEC) que garanticen la biodiversidad de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres del territorio de la Unión Europea. Los estados miembros son responsables de su conservación.

Una vez consultada la información cartográfica disponible en el catálogo de la REDIAM referente a los hábitats de interés comunitario, No se detecta afección a ninguno de ellos.

Las actuaciones proyectadas no afectan a los hábitats de interés comunitario. Por el contrario, la acción es positiva en el sentido que el proyecto se encamina hacia la regulación del flujo de personas y vehículos que acceden a estos espacios.

Durante la fase de ejecución de obras se tendrán en cuenta, tomando medidas protectoras que minimicen el posible impacto negativo, como se describe más adelante en el apartado 8.3.1.

7.3.2 INCIDENCIA SOBRE LA FLORA

Se ha consultado la información cartográfica disponible en el catálogo de la REDIAM sobre distribución de especies de flora protegida o amenazada, incluidas en los catálogos de Flora Amenazada para determinar si existen poblaciones potencialmente afectadas por las actuaciones.

La información base para realizar la búsqueda es una capa cartográfica de la REDIAM dividida en cuadrículas UTM de 1kmX1km. En cada una de esas cuadrículas se encuentran registradas las especies amenazadas presentes en esa superficie.

No se detectan especies de flora protegida o amenazada en el entorno de las actuaciones.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 11/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

No obstante, si en el transcurso de los trabajos se detectase alguna población de especies consideradas de interés, se señalizaría, evitando en todo lo posible que pudiese verse afectada, minimizando la afección.

Las actuaciones proyectadas no afectan negativamente a las especies de flora protegida. Sí se tendrán en cuenta, tomando medidas protectoras durante la fase de ejecución de las obras, evitando perjudicar a especies de interés, como se describe más adelante en el apartado 8.3.2.

7.3.3 INCIDENCIA SOBRE LA FAUNA

De forma general, el incremento del ruido en la zona durante las obras puede alterar, aunque de forma leve, las conductas de distintas especies. La fauna existente en la zona de actuación se verá afectada durante el período de ejecución de las obras por el trasiego de vehículos y personal, que hará que los animales de las inmediaciones de los lugares en los que se trabaje se dispersen hacia otras zonas mientras duren las molestias, tanto por la emisión sonora y de partículas como por la presencia de trabajadores en la zona. Por tanto, este efecto se produce a corto plazo y su impacto puede ser considerarlo como compatible.

El efecto desaparecerá finalizados los trabajos, siendo previsible una mejora de las condiciones de habitabilidad de la fauna silvestre, como elemento inherente al propio proyecto.

Como medida cautelar general, se respetarán todos aquellos nidales que se observen en la zona y se evitará producir ruidos estridentes en la época de reproducción de la fauna silvestre.

En lo concerniente a la fauna amenazada, que pudiera verse afectada, tras consultar la información cartográfica disponible en el catálogo de la REDIAM sobre especies de fauna amenazada, NO se ha detectado ninguna de ellas en la zona objeto de actuación.

La información base para realizar la búsqueda es una capa cartográfica dividida en cuadrículas UTM de 1kmX1km. En cada una de esas cuadrículas se encuentran registradas las especies amenazadas presentes en esa superficie.

Las actuaciones proyectadas no afectan negativamente a las especies de fauna protegida. Sí se tendrán en cuenta, tomando medidas protectoras durante la fase de ejecución de las obras, evitando perjudicar a especies de interés, como se describe más adelante en el apartado 8.3.3.

7.3.4 INCIDENCIA SOBRE ZONAS DE RESERVA INTEGRAL

No se prevén incidencias sobre Zonas de Reserva Integral, dado que ninguna de las actuaciones contempladas va a solapar con ellas.

7.4 INCIDENCIAS SOBRE LA SALUD Y VITALIDAD DE LOS ESPACIOS NATURALES

7.4.1 APLICACIÓN DE TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

El proyecto no contempla la aplicación de productos fitosanitarios.

7.4.2 AFECCIÓN POR RIESGO DE INCENDIOS

El riesgo de que se produzca un incendio siempre se incrementa con la presencia de maquinaria en la zona y la ejecución de las labores previstas de quemas de residuos. Con las medidas preventivas adecuadas y planificadas a este respecto, el riesgo es mínimo.

7.4.3 GENERACIÓN DE RESIDUOS NO FORESTALES

Los productos procedentes del mantenimiento de la maquinaria, y concretamente los aceites usados, se recogerán convenientemente y se enviarán a centros de tratamiento autorizados, para evitar una posible contaminación del agua por vertidos accidentales de aceites o cualquier tipo de lubricantes.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 12/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

7.4.4 INCIDENCIA EN EL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO

En la ejecución del proyecto hay una serie de actuaciones que podrían producir una pérdida de la calidad del aire como consecuencia del incremento de los niveles de ruido, incorporación de partículas pulverulentas a la atmósfera y emisión de gases debido principalmente al movimiento de la maquinaria necesaria para llevar a cabo los trabajos.

Emisión de partículas: La contaminación del aire se debe principalmente a la emisión de partículas de polvo, ya que los gases emitidos se deben exclusivamente a la combustión de los motores de la maquinaria empleada y esta emisión no puede considerarse significativa al tratarse por lo general de máquinas bien regladas y ajustadas y por realizarse el trabajo a cielo abierto, donde los gases se disipan inmediatamente sin producir un impacto significativo en el emplazamiento de las obras. La generación de polvo proviene del movimiento de las máquinas sobre el terreno.

Emisión de ruido: La maquinaria provoca ruido que puede alterar de forma temporal las conductas de los animales.

Dadas las características del proyecto, una vez finalizadas las obras no se prevé ningún tipo de impacto negativo sobre la calidad del aire.

7.5 INCIDENCIAS SOBRE LAS FUNCIONES DE PROTECCIÓN DE LOS BOSQUES

7.5.1 INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE

En general las actuaciones proyectadas no tendrán una repercusión negativa sobre el paisaje, puesto que se actúa en caminos e infraestructuras ya existentes.

En la fase de obras sí existe afección sobre el paisaje, debido a los elementos asociados a la propia obra, como maquinaria, acopio de materiales, movimientos de tierra,señalización y balizamiento de las obras, etc. Sin embargo este impacto sería temporal y reversible, finalizando con la fase de ejecución de los trabajos.

7.5.2 INCIDENCIA SOBRE EL SUELO Y EFECTOS EROSIVOS

Las actuaciones que se plantean en el presente proyecto no tienen efecto en los procesos erosivos. No obstante, el presente proyecto plantea medidas para que no se desencadenen fenómenos erosivos de consideración con planteamiento del trazado de las vías para que el tráfico de maquinaria esté regulado y controlado.

Dado el carácter puntual de los trabajos su impacto negativo se considera temporal, reversible y recuperable.

7.5.3 INCIDENCIA SOBRE LOS ELEMENTOS DE INTERÉS GEOLÓGICO

No se prevén incidencias sobre elementos de interés geológico.

7.5.4 INCIDENCIA SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

No se prevé afección sobre la calidad de las aguas. Sin embargo, el mantenimiento de la maquinaria o materiales a utilizar durante la ejecución de los trabajos podría producir alteraciones en la calidad del agua subterránea, si se produjesen vertidos accidentales de combustible o de cualquier tipo de lubricante en el suelo. Este hecho se considera un efecto adverso aunque poco probable, tomando las medidas preventivas oportunas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 13/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

7.5.5 INCIDENCIA PROVOCADA POR VERTIDOS

El vertido accidental de aceites, carburantes u otros elementos durante la ejecución puede alterar levemente la textura del suelo o contaminarlo, aunque la probabilidad real de que se produzca contaminación por vertidos procedentes de las operaciones de mantenimiento de la maquinaria es muy baja. Las medidas protectoras que se indican al efecto disminuirán aún más si cabe la puntual afección provocada por estos vertidos.

7.6 INCIDENCIA SOBRE EL FACTOR SOCIOECONÓMICO Y VALORES CULTURALES

7.6.1 AFECCIÓN A ÁRBOLES Y ARBOLEDAS SINGULARES

No existe afección sobre árboles o arboledas singulares

7.6.2 INCIDENCIA SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO

No se prevén impactos sobre los valores del patrimonio histórico.

7.6.3 INCIDENCIA SOBRE VÍAS PECUARIAS

No existe afección sobre vías pecuarias.

7.6.4 EFECTOS SOBRE EL FACTOR SOCIOECONÓMICO

Se prevé un impacto positivo a nivel socio-económico durante la ejecución de la obra, ya que la demanda de mano de obra que se va a producir será cubierta en parte por mano de obra local, lo que absorberá población potencialmente activa que en este momento se encuentra desempleada.

No se prevén durante la fase de ejecución molestias a propietarios de fincas cercanas. A la hora de acometer los trabajos se tendrá en cuenta dejar libres los accesos a las fincas colindantes.

Una vez ejecutados los trabajos, el efecto sobre el valor socioeconómico será positivo, puesto la adecuación del camino permitirá mejorar notablemente el acceso de los propietarios y trabajadores a las fincas así como de los vehículos y maquinaria agrícola, facilitando la ampliación y desarrollo de las actividades agropecuarias y la bajada de costes de producción en la zona que comprende. El desarrollo de esta actividad repercutirá positivamente en este municipio

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 14/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

IDENTIFICACIÓN	EVALUACIÓN (SIGNIFICATIVO)		ASPECTOS AMBIENTALES
	SI	NO	
☐	☐	☐	**IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES DE APLICACIÓN**
☒	☐	☒	**INCIDENCIA SOBRE LA EXTENSIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES CON ESPECIAL REFERENCIA A LA SUPERFICIE ARBOLADA**
			INCIDENCIA SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA
☒	☐	☒	Incidencia sobre los hábitats
☒	☐	☒	Incidencia sobre la flora
☒	☐	☒	Incidencia sobre la fauna
☒	☐	☒	Incidencia sobre micro y meso hábitat
☐	☐	☒	Incidencia sobre zonas de reserva integral
			INCIDENCIAS SOBRE LA SALUD Y VITALIDAD DE LOS ESPACIOS NATURALES
☐	☐	☒	Aplicación de tratamientos fitosanitarios
☒	☐	☒	Afección al riesgo de incendios
☒	☐	☒	Generación de residuos forestales
☒	☐	☒	Incidencia en el medio ambiente atmosférico
			INCIDENCIAS SOBRE LAS FUNCIONES DE PROTECCIÓN DE LOS BOSQUES
☒	☐	☒	Incidencia sobre el paisaje
☒	☐	☒	Incidencia sobre el suelo y efectos erosivos
☐	☐	☒	Incidencia sobre los elementos de interés geológico
☒	☐	☒	Incidencia sobre calidad de las aguas
☒	☐	☒	Incidencia provocada por vertidos
☒	☐	☒	Generación de residuos no forestales
☒	☐	☒	**INCIDENCIA SOBRE LAS FUNCIONES DE PRODUCCIÓN DE LOS BOSQUES**
			INCIDENCIA SOBRE EL FACTOR SOCIOECONÓMICO Y VALORES CULTURALES
☐	☐	☒	Afección a árboles y arboledas singulares
☐	☐	☒	Incidencia sobre el patrimonio histórico
☒	☐	☒	Efectos sobre el factor socio-económico

Nota: Sobre todos los aspectos ambientales que se han considerado significativos se propondrán medidas protectoras y/o correctoras para la minimización de su afección.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 15/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

8. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

La idea que subyace en todas las medidas preventivas y correctoras, que se incluyen en el presente documento, es la integración ambiental de las obras proyectadas en el entorno.

Las diversas medidas se adoptarán en la fase del proyecto en la que se estimen necesarias en virtud del impacto que se produzca y del carácter del mismo.

Previamente al comienzo de las obras se informará a los trabajadores de las características del proyecto para que conozcan las posibles alteraciones y las medidas correctoras y preventivas que se van a aplicar. Además se marcará adecuadamente la banda que el proyecto establece como superficie afectada por la obra, prohibiendo que los trabajadores se salgan de la misma, produciendo deterioros no previstos. En todo momento se respetará y cumplirá lo dispuesto en la legislación ambiental que afecte a cada zona.

8.1 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN APLICABLE

En todo momento se respetará y cumplirá lo dispuesto en la legislación ambiental que afecte a cada zona.

La idea que subyace en todas las medidas preventivas y correctoras, que se incluyen en el presente documento, es la integración ambiental de las obras proyectadas en el entorno. Las diversas medidas se adoptarán en la fase del proyecto en la que se estimen necesarias en virtud del impacto que se produzca y del carácter del mismo.

Previamente al comienzo de las obras se informará a los trabajadores de las características del proyecto para que conozcan las posibles alteraciones y las medidas correctoras y preventivas que se van a aplicar. Además se marcará adecuadamente la banda que el proyecto establece como superficie afectada por la obra, prohibiendo que los trabajadores se salgan de la misma, produciendo deterioros no previstos. En todo momento se respetará y cumplirá lo dispuesto en la legislación ambiental que afecte a cada zona.

En el ámbito autonómico andaluz se impone la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (LEY GICA) que es la que establece el marco normativo adecuado para el desarrollo de la política ambiental en Andalucía a través de instrumentos que garanticen la incorporación de criterios de sostenibilidad a las actuaciones sometidas a tal fin.

La Ley 7/2007 de 9 de julio, de gestión integrada de calidad ambiental, se erige como referente normativo adecuado para el desarrollo de la política ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Su fin es el de completar y clarificar nuevos instrumentos de protección ambiental. La ley crea la Autorización Ambiental Unificada (AAU), que tiene por objeto, entre otras cosas, las garantías de protección de la calidad ambiental del aire, agua y suelos así como la gestión de los residuos conforme a los principios exigidos por la Normativa Comunitaria.

En el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

A nivel estatal la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de evaluación ambiental establece como obligación principal someter a una adecuada evaluación ambiental todo plan, programa o proyecto que pueda tener efectos significativos sobre el medio ambiente, antes de su adopción, aprobación o autorización, o bien, si procede, en el caso de proyectos, antes de la presentación de una declaración responsable o de una comunicación previa a las que se refiere el artículo 71 bis de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 16/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La Ley 9/2018, de 5 de diciembre (Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero), transpone la Directiva 2014/52/UE, de 16 de abril de 2014.

Por su parte, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad española. Asimismo establece medidas de conservación de la Red Natura 2000.

8.2 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PARA MINIMIZAR LA AFECCIÓN SOBRE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE.

No se prevén incidencias negativas a áreas de DPMT.

8.3 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PARA EL FOMENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

8.3.1 REDUCCIÓN DE LA AFECCIÓN SOBRE LOS HÁBITATS PROTEGIDOS

Tal y como se ha expuesto en el apartado 7.3.1 del presente informe, no existen Hábitats de Interés Comunitario afectados por la actuación:

No existe afección negativa sobre los hábitats de interés comunitario.

- De forma general, los hábitats se verán favorecidos por los trabajos proyectados, puesto que el flujo de personas y vehículos quedará encauzado y dirigido a los carriles, y áreas sobre los que se actúa, evitando el pisoteo o paso indeseado fuera del camino.
- En general las actuaciones son puntuales, por lo que la superficie de hábitat que se vería afectada, únicamente en la ejecución de las obras, sería mínima.

Durante la fase de ejecución de las obras se tomarán las medidas oportunas para evitar impactos previsible en esta fase:

- Con anterioridad al inicio de cualquier actuación se deben tener claramente identificados los hábitats protegidos y en especial los hábitats de interés comunitario presentes en la zona de actuación, poniendo especial atención a los hábitats de carácter prioritario.
- La empresa encargada de la ejecución de los trabajos balizará dichos hábitats de forma que la afección a los mismos sea mínima.
- Durante la fase de ejecución de las obras, se mantendrá una distancia prudencial a las riveras, respetando un perímetro lo suficientemente amplio para evitar que las especies que forman parte de los bosques de ribera puedan verse afectados.

8.3.2 REDUCCIÓN DE LA AFECCIÓN SOBRE LA FLORA PROTEGIDA

No existe afección sobre Flora protegida. No obstante, se tomarán medidas protectoras preventivas durante la fase de ejecución de las obras, evitando así la posible afección sobre poblaciones de flora de interés:

- Con anterioridad al inicio de cualquier actuación se deben tener claramente identificadas las especies de flora de interés presentes en la zona de actuación y tomar las precauciones necesarias para que dichas especies no se vean afectadas:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 17/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Se procederá a balizar con un perímetro de protección las poblaciones de flora protegida de forma que, bajo ninguna circunstancia, los trabajos y/o actuaciones a realizar las puedan afectar.
- En caso de que las poblaciones identificadas pertenezcan a la categoría de amenazadas (en peligro de extinción, vulnerables, sensibles a la alteración de su hábitat, de interés especial, etc.) se realizará una jornada de formación en la materia a todos los capataces y personal de la obra/aprovechamiento donde se incluya un reconocimiento de especies y documentación gráfica al respecto.
- Cuando se vayan a realizar actuaciones en enclaves donde exista flora protegida se pondrá en conocimiento de de los Agentes de Medio Ambiente de la zona y durante toda la fase de ejecución de las obras se seguirán las indicaciones aportadas por los mismos.
- En todos los casos el director de la obra llevará un control exhaustivo del cumplimiento de los pliegos de condiciones técnicas y la documentación ambiental de la obra (cuestionarios ambientales, informes ambientales, etc.).

- No se introducirán especies exóticas vegetales ni animales y se llevará un control sobre las posibles especies invasoras existentes en la unidad de gestión.

8.3.3 REDUCCIÓN DE LA AFECCIÓN SOBRE LA FAUNA PROTEGIDA

Se seguirán las indicaciones anteriormente expuestas respecto a la Flora Protegida:

- Con anterioridad al inicio de cualquier actuación forestal se deben tener claramente identificadas las poblaciones y especies de fauna de interés presentes en la zona de actuación y en especial aquellas que se encuentran amenazadas según la normativa vigente.
- Previo al inicio de las obras, se considera fundamental consultar con el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía a fin de realizar/coordinar todos los trabajos bajo la supervisión del Agente de Medio Ambiente de la zona, quien corroborará la existencia o no de especies de fauna protegida y de parejas de aves reproductoras, así como las afecciones directas, o no, sobre ellas.
- Se informará a todos los operarios que actúen en la zona de la localización y presencia de especies consideradas de interés y amenazas.
- Se delimitarán las zonas en que existe presencia de especies de fauna protegidas, informándose a todo operario de la obra de su situación, dándose conocimiento a los responsables de la empresa encargada de ejecutar los trabajos de las medidas necesarias para la conservación de los mismos.
- En caso de que las poblaciones identificadas pertenezcan a la categoría de amenazadas (en peligro de extinción, vulnerables, sensibles a la alteración de su hábitat, de interés especial, etc.) se realizará una jornada de formación en la materia a todos los operarios.
- Durante la fase de ejecución de las obras se intentará reducir el ruido para minorar su efecto sobre la conducta y desplazamiento de las especies, evitando la emisión de ruido estridente durante los períodos de migración, de nidificación de las aves y de reproducción de la fauna.
- Se evitará la afección a setos, sotos, riberas y bosques isla, respetando un perímetro alrededor de cualquier formación vegetal natural enclavada entre cultivos que, por sus funciones, tienen la consideración de forestal, al actuar como setos vivos, fundamentales para la biodiversidad, proporcionado lugares de nidificación, refugio y alimentación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 18/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Las actuaciones que se realicen en las proximidades de especies amenazadas se desarrollarán con la cautela necesaria que permita la reproducción, cría o permanencia de las distintas especies, tal que:
    1. Se realicen los trabajos en fechas que no interfieran con la reproducción de la fauna.
    2. Los trabajos en un radio de 100m en torno a estructuras que sustenten plataformas de nidificación de especies amenazadas no podrán efectuarse antes de que las crías hayan abandonado el nido.
    3. No se podrán cortar árboles posaderos, sobre todo en las zonas donde existan dormideros.
- No se cortarán aquellos árboles vivos que presenten oquedades susceptibles de servir de refugio, zona de cría o nidificación, salvo que éstos supongan riesgos fitosanitarios.
    4. La apertura de nuevas pistas o caminos deberán guardar una distancia de 500 m de las áreas de nidificación de especies amenazadas, realizándose preferentemente por la vertiente opuesta de la divisoria de aguas.

Para evitar afecciones sobre especies de aves protegidas, los trabajos se planificarán de manera que en aquellas zonas donde se verifique la presencia de nidificación (realizando una prospección antes del inicio de las obras), se realicen las tareas fuera del periodo sensible de perturbación. Este periodo incluye a la época de reproducción.

8.3.4 ACTUACIONES ENCAMINADAS A ASEGURAR LA REGENERACIÓN Y DIVERSIDAD

El proyecto no afectará a la regeneración y diversidad de especies y ecosistemas.

8.3.5 ACTUACIONES ENCAMINADAS A LA PROTECCIÓN DE LAS ZONAS DE RESERVA

No existe afección alguna a Zonas de Reserva, por lo que no se contemplan medidas correctoras a este respecto.

8.4 MEDIDAS PARA ASEGURAR LA SALUD Y VITALIDAD DE LOS BOSQUES

8.4.1 CONTROL DE PLAGAS

No se contemplan medidas correctoras a este respecto.

8.4.2 PREVENCIÓN DE INCENDIOS

- Las condiciones de seguridad de las labores de quema se definen en el Pliego de Prescripciones Técnicas del presente proyecto.
- Se prohíbe encender fuego en terrenos forestales y zonas de influencia forestal para la preparación de alimentos o cualquier otra finalidad excepto en lugares preparados para ello dentro de los equipamientos de uso público y en las fechas autorizadas.
- Se prohíbe arrojar papeles, plásticos, vidrios o cualquier tipo de residuo o basura.

8.4.3 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS FORESTALES GENERADOS

No se prevé generación de residuos forestales

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 19/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

8.5 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

8.5.1 MEDIDAS PROTECTORAS PARA MINIMIZAR LOS DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO

Minimización de las emisiones atmosféricas

Se tomarán las medidas necesarias para minimizar las emisiones atmosféricas:

- Someter a los vehículos y maquinaria a las inspecciones exigidas en el plan de mantenimiento, en los plazos establecidos y pasar las ITV reglamentarias.
- Optimizar los movimientos de la maquinaria: no realizar desplazamientos de más y apagar el motor cuando no se esté utilizando, para minimizar la emisión de gases, la contaminación acústica y para evitar sobre consumos de combustible.
- Utilizar la maquinaria adecuada para las operaciones a realizar, en función de las características de la actuación (dimensiones de la obra, accesibilidad y pendiente del terreno, etc.).
- Toda la maquinaria se mantendrá en perfecto estado funcional. Se adiestrará a los usuarios de maquinaria para una conducción de bajo consumo. También se controlará las inmisiones de gases y humos (CO_2, CO, plomo y otros gases contaminantes y productores del efecto invernadero).

Minimización de la contaminación acústica

La fauna se verá afectada por ese incremento de los niveles de ruido y las medidas a considerar se especifican en el apartado correspondiente.

Para el control de la emisión del ruido de la maquinaria se adoptarán las siguientes medidas:

- Se realizará un mantenimiento preventivo y regular de la maquinaria, ya que así se evitarán los ruidos procedentes de elementos desajustados que trabajan con altos niveles de vibración.
- A efectos de garantizar la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición de ruidos durante el trabajo, se tendrán en consideración las prescripciones contenidas en el Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Evitar siempre que sea posible, el paso de maquinaria y vehículos pesados por núcleos de población sobre todo en horas de máximo tránsito.

Minimización de la intrusión lumínica

No se prevé contaminación lumínica pues todos los trabajos se ejecutarán de día.

8.5.2 MINIMIZAR LA AFECCIÓN SOBRE EL SUELO Y LOS PROCESOS EROSIVOS

Durante la fase de ejecución de las obras, la deposición en zonas próximas del polvo levantado por el tráfico puede alterar levemente su textura. Se prestará especial atención a evitar los vertidos accidentales en el mantenimiento de la maquinaria ya que esto daría lugar a una alteración significativa de las propiedades del suelo. En caso de que ocurriera accidentalmente debido a accidentes o averías, se procederá a la pronta retirada de los vertidos así como de los materiales afectados a centros de tratamiento autorizados.

De manera general, para minimizar la afección de las actuaciones durante la fase de obra, se cumplirán las siguientes prescripciones:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 20/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- No realizar directamente sobre el suelo los acopios de materiales susceptibles de producir lixiviados.
- Situar los acopios de materiales que se utilizan con mayor frecuencia lo más cerca posible de la salida y en zonas de acceso cómodo y rápido. Ello agiliza y facilita su carga y descarga y disminuye la posibilidad de roturas o fugas, evitando riesgos ambientales.
- En el almacenamiento de materias y productos, se aconseja separar los contenedores para facilitar su inspección. Además de simplificar la comprobación del estado de bidones y tanques de almacenamiento, se reduce el riesgo de choques o derrumbamientos que puedan generar residuos.
- Durante los movimientos de los vehículos y maquinaria en zonas sin pavimentar, se deberá circular a velocidad moderada evitando la emisión de partículas de polvo y que puedan afectar a la vegetación o a las poblaciones cercanas.
- Cubrir con lonas, sujeciones u otros medios los remolques de los vehículos que transporten áridos u otros materiales emisores de polvo.
- Optimizar las rutas a seguir para recorrer el menor número de kilómetros posibles y seleccionar itinerarios que minimicen los impactos asociados al transporte.
- Estabilizar, en lo posible, las pistas en la actuación para evitar la emisión de polvo.
- Evitar la compactación del suelo fuera de los caminos.
- Limpiar los equipos y maquinaria inmediatamente después de su uso, con lo que se evitará la formación de depósitos endurecidos que exigen el consumo de disolventes altamente contaminantes.
- Siempre que sea posible, asignar un único proceso a cada equipo, con lo que se evita la necesidad de limpiar entre carga y descarga.
- Evitar la contaminación del suelo por vertidos de aceites y otras sustancias procedentes de la maquinaria estacionada en obra, mediante el uso de mantas absorbentes, cubetos, etc., colocados bajo la zona da goteo de maquinaria estacionada.
- Proteger el suelo descubierto en aquellas zonas susceptibles de derrames de sustancias peligrosas.
- Estudiar rutas alternativas al tráfico de vehículos pesados para evitar el impacto ambiental (compactación y pérdida de capacidad de infiltración del suelo, sobre todo) en las zonas anexas a las obras (es decir, únicamente abrir pistas temporales cuando sean necesarias, de forma adecuada).

8.5.3 MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS GEOLÓGICO

No se contemplan afecciones a elementos de interés geológico.

8.5.4 MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO HÍDRICO

- El lavado de la maquinaria se realizará en lugar preparado al efecto, para evitar una posible contaminación de las aguas subterráneas.
- Los productos procedentes del mantenimiento de la maquinaria, y concretamente los aceites usados, se recogerán convenientemente y se enviarán a centros de tratamiento autorizados, para evitar una posible contaminación del agua por vertidos accidentales de aceites o cualquier tipo de lubricantes, tal y como se contempla en el proyecto.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 21/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

8.5.5 MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE CAUCES Y RIBERAS

No se prevé afección sobre riberas. Sin embargo en todo momento se cumplirá lo siguiente:

- Se respetarán los cauces y arroyos, dejando un mínimo de 5 m a cada lado sin alterar.
- Se evitará destruir la vegetación ripícola.
- Se procurará mantener intactos los taludes y resaltes naturales del terreno.

8.6 MEDIDAS PROTECTORAS PARA MINIMIZAR LAS REPERCUSIONES SOBRE EL PAISAJE

Durante la fase de ejecución de las obras se seguirán una serie de pautas encaminadas a minimizar la afección sobre el paisaje

- Se reducirá al mínimo la ocupación de terreno por los acopios de materiales.
- Los acopios se harán en zonas apropiadas y lo más alejadas posible de zonas de tránsito.
- Se dispondrá de contenedores para la recogida de todo tipo de residuos generados en la obra.
- Se restaurarán todas las vías de acceso temporal a la obra.
- Se transportará a vertedero de todos los materiales no aptos para la obra
- Se cuidarán adecuadamente los detalles arquitectónicos de la instalación. Es importante que los materiales sean adecuados a las condiciones agresivas del medio a fin de evitar un rápido deterioro de los elementos exteriores, pero al mismo tiempo se deben diseñar instalaciones. acordes a la integración paisajística del medio.
- Para reducir el impacto paisajístico al máximo se utilizarán materiales y mobiliario acordes con el entorno, como por ejemplo aditivos cromáticos en hormigones y pavimentaciones que permitan integrar de forma armónica las nuevas infraestructuras.

8.7 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS. GESTIÓN DE RESIDUOS Y DE RECURSOS UTILIZADOS

8.7.1 REDUCCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS VERTIDOS O MINIMIZACIÓN DE SU CARGA CONTAMINANTE.

La prevención de la contaminación por vertidos comporta la correcta aplicación de los procedimientos establecidos para la ejecución de cualquier actividad de la obra y principalmente las que impliquen el uso o manipulación de sustancias peligrosas.

Las operaciones de ejecución de las zapatas de hormigón puede conllevar el vertido accidental de materiales contaminantes, para lo cual se tomarán medidas de correcta ejecución y protección, así como la implementación del plan de emergencia correspondiente a vertidos accidentales. El procedimiento de ejecución tendrá en cuenta estas directrices: una cuidada dosificación que evite paradas, introducir el extremo flexible de la tubería del hormigón en el anterior vertido, para evitar el lavado del mismo, etc.

8.7.2 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS NO FORESTALES GENERADOS

En caso de que se generen residuos urbanos e inertes durante la ejecución de las obras se cumplirá lo siguiente:

- La gestión de cualquier tipo de residuo se realizará teniendo en cuenta la normativa legal vigente.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 22/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- La gestión de cualquier tipo de residuo a través de un gestor autorizado (incluidos los vertederos), supone el tener que solicitar la autorización correspondiente.
- Todos los contenedores deberán estar adecuadamente identificados, con un cartel en el que se especifique a qué residuos está destinado dicho contenedor, facilitando así su manejo por el usuario.
- Se llevará siempre un control de los residuos generados.
- Cuando se produzcan residuos inertes o sobrantes de tierras se habilitará una zona de almacenamiento de escombros e inertes, delimitada e identificada y a ser posible única en la obra.
- Los residuos de escombros e inertes serán transportados al vertedero de inertes autorizado si existe, en caso negativo, se pedirá la autorización para la utilización del vertedero de urbanos.
- Se establecerán zonas de almacenamiento, con recogidas periódicas y traslado a vertederos autorizados.
- Establecer una zona específica para el almacenamiento de escombros.
- Existencia de contenedor de residuos urbanos y asimilables.
- Para proceder a la gestión externa de los residuos asimilables a urbanos será necesario contactar con el Ayuntamiento o las empresas correspondientes para que procedan a la retirada de los mismos.
- Si no se lleva a cabo una gestión específica, con alguna empresa autorizada, de los residuos asimilables a urbanos, su destino será el vertedero de urbanos.
- Para los escombros (cuando se produzcan) y cuando exista un vertedero de inertes se utilizará al efecto, en caso negativo y cuando se esté autorizado se utilizará de igual forma el vertedero de urbanos.
- Cuando exista sobrantes de inertes o de tierras en la actuación, se gestionarán conforme a lo establecido en el proyecto, si se tuvieran que llevar a un vertedero (no definido), tendrá que ser vertedero autorizado para este tipo de residuo, de no ser así, habrá que justificarlo ambientalmente.
- Documentación complementaria: Solicitud en su caso al Ayuntamiento o a quien proceda de la utilización del vertedero autorizado, contratos con gestores autorizados, pago de tasas de recogida de basuras.

En caso de que se generasen residuos peligrosos se tomarían medidas de reducción, almacenamiento y tratamiento de los mismos y medidas de minimización de su peligrosidad.

Los residuos peligrosos son los que han sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria. entre ellos figuran restos de productos peligrosos y los envases que los hayan contenido tales como anticongelantes, pinturas, pegamentos, aceites usados, restos biológicos infectados, etc., los que hayan sido clasificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España forma parte.

En la obra actual no se prevé la generación de residuos peligrosos, sin embargo es posible que concurra alguna circunstancia no prevista que haga necesario trasladar residuos de esta naturaleza a un vertedero autorizado, a los efectos de lo cual se detallan en el anejo de Gestión de Residuos del proyecto las empresas autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente para la gestión de residuos peligrosos según la Ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos, y por el R.D. 833/1988 de 20 de julio, modificado por el R.D 952/97 de 20 de junio de Residuos Tóxicos y Peligrosos (excepto art. 50, 51 y 56 derogados por la Ley 10/98) y por el Decreto

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 23/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía (última actualización: abril 2013).

De manera general, para la Reducción, almacenamiento y tratamiento de los residuos peligrosos generados, o minimización de su peligrosidad, según la Ley 22/2011, de 28 de Julio de Residuos y Suelos Contaminados se debe cumplir lo siguiente:

- Segregar los residuos en el momento de su generación.
- No mezclar los residuos peligrosos con otro tipo de residuos de obra, ni tampoco mezclar distintos tipos de residuos peligrosos entre sí. La mezcla resultante adquiere la consideración del más peligroso de los mezclados, aumentando el volumen de residuos peligrosos generados y el coste de su eliminación. Además está prohibido por el Real Decreto 833/1988 del 20 de julio, de la Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Establecer lugares concretos individualizados de depósito de residuos, con contenedores específicos para cada uno de los residuos generados.
- Etiquetar y almacenar correctamente los residuos, controlando el depósito de los mismos, facilitando así su gestión posterior y evitando contaminaciones y accidentes.
- Es un requisito legal gestionar los residuos peligrosos a través de gestores autorizados.
- Exigir a los colaboradores que los residuos que generen los gestionen adecuadamente.
- Definir la titularidad de los residuos que pueden ser propios, de la administración, de las subcontrataciones, etc., siendo conveniente la asignación de un responsable de gestión de los residuos en obra. Comunicar a este responsable los requisitos legales derivados de la gestión de los residuos.
- Gestionar los contenedores, al final de su vida útil, efectuando previamente su descontaminación.
- Es requisito legal el correcto etiquetado de las sustancias peligrosas, para evitar accidentes de trabajo y contaminaciones.
- Extremar la precaución en el manejo de materiales que contengan sustancias peligrosas, porque es cuando existe mayor probabilidad de generar accidentes ambientales.
- En la recepción de los materiales comprados, realizar una inspección visual para asegurar que cumplen con los requisitos exigidos.
- Exigir a los proveedores las fichas de seguridad de las sustancias peligrosas suministradas, para su correcta manipulación.
- Seguir detalladamente tanto las instrucciones de los proveedores y fabricantes como las fichas de seguridad, con el fin de evitar posibles accidentes (especialmente en el empleo de productos peligrosos).
- Es conveniente emplear dispositivos de seguridad (cubetos de contención, mantas de absorción y material inerte de absorción, garrafas antigoteo), para evitar vertidos de líquidos peligrosos como aceites usados, sobre todo en las operaciones de carga, transporte y descarga.
- Evitar el uso innecesario de sustancias tóxicas en las operaciones de limpieza de equipos y maquinaria, para reducir el volumen de residuos peligrosos, y sustituirlos, cuando sea posible, por sustancias biodegradables no nocivas para el Medio Ambiente
- Fomento del reciclaje, valorización y recuperación de residuos y materiales.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 24/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Los plásticos procedentes de la retirada de tubos protectores serán llevados a vertedero autorizado de plásticos para su reciclado.

8.7.3 MINIMIZACIÓN Y CONTROL DEL CONSUMO DE RECURSOS (AGUA, ENERGÍA, RECURSOS MATERIALES, ETC.)

- Se planificarán con criterios ambientales las zonas de acopio de materiales, préstamos y acopio de residuos.
- Se transmitirá al personal de la obra y colaboradores la necesidad de mantener el orden y limpieza de la obra, y las conductas ambientales correctas.
- Se favorecerá, siempre que sea posible, la compra de productos con criterios ambientales como:
    - Que estén diseñados para una larga vida.
    - Que tengan partes intercambiables y sean fácilmente reparables.
    - Que sean reutilizables o reciclables.
    - Que no tengan sustancias tóxicas.
    - Que utilicen energías alternativas.
    - Que no tengan embalaje, o que éste sea mínimo.
- Se estandarizarán los materiales y se utilizará el menor número posible de compuestos diferentes. Con ello se simplifica el control del inventario, se mejora el seguimiento y la utilización de los mismos, se aumenta el potencial de reciclaje y se reduce la cantidad de residuos.
- Se sustituirán los materiales tóxicos por otros de menor riesgo, siempre que exista la posibilidad.
- La medición de consumos de agua, áridos, combustibles, etc. junto con su análisis, ayudarán a identificar las zonas de mayor consumo y acometer objetivos para su reducción.
- Se evitarán productos de un solo uso y se priorizarán elementos que se puedan recargar.
- Para reducir el consumo de agua, se contendrán todas las aguas generadas en limpieza de instalaciones y las aguas de escorrentía y, si es posible, someterlas a un proceso de decantación reutilizándola posteriormente.

9. MEDIDAS SOBRE LAS CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS

9.1.1 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO Y ÁRBOLES SINGULARES

No se existe afección alguna a este respecto, por lo que no se plantean medidas correctoras.

9.1.2 CONDICIONES SOCIOLABORALES

Durante la fase de obras se tomarán las siguientes medidas:

- Se señalizará correctamente toda la zona afectada por la obra, así como viales de las obras, vías alternativas y acceso a las obras.
- Se evitará siempre que sea posible, el paso de maquinaria y vehículos pesados por núcleos de población sobre todo en horas de máximo tránsito.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 25/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Se establecerán todas las medidas de Seguridad y Salud, además del ya mencionado R.D. 1627/1997 sobre la protección de los trabajadores frente a los ruidos derivados de la fase de construcción.
- En materia de seguridad laboral, se cumplirán todas las especificaciones recogidas en el Estudio de Seguridad y Salud que acompaña a este proyecto, las cuales se ampliarán y detallarán en el momento de redacción del Plan de Seguridad y Salud previo al inicio de los trabajos.
- Se prevé formación en materia de Seguridad y Salud y Prevención de Incendios a todos los operarios antes del inicio de los trabajos, según se incluye en los Planes respectivos.
- Se cumplirán todas las especificaciones recogidas en el Estudio de Seguridad y Salud que acompaña a este proyecto con un anejo, las cuales se ampliarán y detallarán en el momento de redacción del Plan de Seguridad y Salud previo al inicio de los trabajos.
- Se prevé formación en materia de Seguridad y Salud y Prevención de Incendios a todos los operarios antes del inicio de los trabajos, según se incluye en los Planes respectivos.

10. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Sin detrimento del cumplimiento de los condicionados que incluya la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, el presente programa de seguimiento ambiental (PSA) tiene por objeto realizar las comprobaciones para valorar el comportamiento ambiental de la actuación, tales como:

- Verificar la exactitud de los impactos ambientales considerados, así como detectar las posibles desviaciones que puedan presentar y la ocurrencia de nuevos efectos ambientales inicialmente no previstos
- Comprobar que las medidas correctoras se ejecutan adecuadamente y cumplen el objetivo esperado.
- Comprobar que la actuación se ejecuta, desde el punto de vista ambiental, conforme a los condicionantes establecidos.
- Se deberá designar, por parte de la empresa adjudicataria, una persona responsable para que la ejecución de los trabajos se realice conforme a las directrices que, desde el punto de vista de la protección ambiental, se establecen en este documento.
- Antes del inicio de la obra se debe proceder a la verificación final de la no afección a elementos singulares y valiosos, contemplados o no en la evaluación ambiental. Posteriormente se debe proceder a la delimitación y señalización de los puntos, elementos y zonas, identificadas que no deben verse afectados durante la ejecución de la obra.
- Antes de la liquidación de la obra, el director de la misma comprobará que se han tomado las medidas preventivas establecidas en la evaluación ambiental y que no se ha afectado a ninguno de los elementos de alto valor identificados.

10.1.1 FASE DE OBRAS

- Comprobaciones sobre afecciones a la flora y la fauna:
  - Durante el replanteo se evitará la afección a hábitats y especies protegidas.
  - Ocupación de la menor superficie de terreno posible para las obras.
  - No afección a espacios situados fuera de la zona delimitada.
  - Correcto balizamiento y señalización de la zona de obras.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 26/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Restauración de terrenos y caminos afectados por las obras para acelerar la recolonización vegetal.
- Alejamiento de las zonas de provisión de materiales de posibles fuentes de ignición.
- Verificación de la no afección a hábitats y a especies de flora y fauna con algún grado de amenaza o protección.

- Comprobaciones sobre contaminación del suelo y el agua:
  - Uso adecuado del área habilitada para realizar las operaciones de mantenimiento, lavado, repostaje, etc. de la maquinaria.
  - Operaciones de mantenimiento y puesta a punto de la maquinaria.
  - Seguimiento de episodios de vertidos accidentales: saneamiento, descontaminación, gestión del residuo y restauración de la zona afectada.
  - Inspección visual de los niveles de partículas en suspensión ocasionados por la construcción y de la deposición de partículas sobre la vegetación existente en el entorno de las obras.
- Comprobaciones sobre generación de residuos:
  - Correcta clasificación de residuos y materiales sobrantes en contenedores y lugares habilitados para ello.
  - Vigilancia del manejo, almacenamiento y control de residuos. o Comprobación de la disponibilidad y el adecuado estado de conservación de los recipientes necesarios para el almacenamiento de residuos.
- Comprobaciones sobre contaminación atmosférica:
  - Niveles de partículas en suspensión.
  - Deposición de partículas sobre la vegetación del entorno.
  - Programa de riego de superficies sin vegetación y humidificación de acopios.
  - Utilización de lonas sobre acopios y camiones. Humos de maquinaria (tarjetas de Inspección Técnica de Vehículos y registro de maquinaria).

10.1.2 FASE DE FUNCIONAMIENTO

Los caminos de tierra construidos para el acceso a las obras y emplazamiento de equipos y materiales que no sean necesarios para la explotación o mantenimiento de aquellas, habrán de ser inutilizados y restaurados.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 27/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

11. IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DE ALTO VALOR AMBIENTAL PRESENTES EN LA ZONA DE ACTUACIÓN

RECURSOS DE ALTO VALOR AMBIENTAL	AFECCIÓN
Presencia de **hábitat de interés comunitario prioritario** en la zona de actuación *No existe afección sobre hábitats*	☐ Si ☒ No
Presencia de especies de **flora amenazada** en la zona de actuación *No existe flora amenazada en el entorno de actuación*	☐ Si ☒ No
Presencia de **nidificaciones** en la zona de actuación	☐ Si ☒ No
Presencia de **micro y meso hábitat** en la zona de actuación *No existen micro y meso hábitats en la zona de actuación*	☐ Si ☒ No
Presencia de **zonas de reserva integral** en la zona de actuación *No existen zonas de reserva integral en la zona de actuación*	☐ Si ☒ No
Presencia de **árboles y arboledas singulares** en la zona de actuación *No existen árboles o arboledas singulares en el área de actuación*	☐ Si ☒ No
Presencia de **riberas** en la zona de actuación *No existen riberas en el área de actuación*	☐ Si ☒ No
Presencia de **elementos de interés geológico** en la zona de actuación *No existen elementos de interés geológico en el área de actuación*	☐ Si ☒ No
Presencia de **testigos de patrimonio histórico-cultural** en la zona de actuación *No se han detectado elementos de patrimonio histórico -cultural en la zona de actuación*	☐ Si ☒ No

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 28/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

12. RESUMEN Y CONCLUSIONES

La actuación principal del presente proyecto consiste en la mejora de una infraestructura existente, que favorecerá el acceso a las explotaciones agrarias de la zona. La adecuación de estos caminos se considera necesaria para incrementar la competitividad agrícola en ese área.

Se considera que las actuaciones no ejercerán efecto negativo sobre el espacio en el que se actúa. En todo caso los posibles efectos negativos de las actuaciones son mínimos y están muy localizados en el espacio y en el tiempo, limitados únicamente a la fase de ejecución de las obras.

Las consecuencias a medio y largo plazo de las actuaciones planificadas serán sin duda positivas para todo el medio en general.

Se pueden resumir la afección en los siguientes aspectos:

- Efectos hidrológicos: no se prevén efectos apreciables sobre la red hidrológica.
- Efectos sobre la calidad de las aguas: no se prevén efectos apreciables sobre la calidad de las aguas.
- Efectos sobre la vegetación y los hábitats: Las actuaciones no suponen un efecto negativo sobre la vegetación ni sobre hábitats de interés.
- Efectos sobre la fauna: Las actuaciones proyectadas no suponen un efecto negativo sobre las poblaciones de fauna silvestre.
- Efectos sobre el paisaje: Las actuaciones no suponen un efecto negativo sobre el paisaje. Las intervenciones mantienen el aspecto original de la zona y quedan integradas en el paisaje.

Como conclusión final en el presente informe se ha estudiado el posible impacto del proyecto sobre el entorno a todos los niveles, llegando a la conclusión de que aunque en la fase de ejecución de las obras se puede producir un impacto levemente negativo sobre el medio natural, una vez ejecutado el proyecto mejorarán las condiciones medioambientales de la zona, conllevando en su conjunto a un impacto global positivo.

Córdoba

Maria José Fraga Graells
Ingeniera Técnica Forestal

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 29/29
VERIFICACIÓN	GEXDAW3BDZTZ2WJLKDLX5F36CASFR5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Pliego de prescripciones técnicas

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Índice

1. Descripción de las obras que comprende el proyecto....4

1.1 Situación y descripción de las obras....4

1.2 Principales unidades de obra a realizar....4

1.3 Limitaciones derivadas de la intervención en el medio natural....6

2. Características que deben reunir las herramientas, materiales y maquinaria....7

2.1 Prescripciones generales....7

2.2 Acopio de materiales....7

2.3 Recepción de materiales....8

2.4 Almacenamiento de los materiales....9

2.5 Materiales defectuosos....9

2.6 Características de los materiales....9

2.6.1 Hormigón....9

2.6.2 Cemento....11

2.6.3 Morteros....11

2.6.4 Áridos para hormigones y morteros....11

2.6.5 Agua....12

2.6.6 Aditivos....13

2.6.7 Materiales auxiliares de hormigones....14

2.6.8 Encofrados y Cimbras....14

2.6.9 Madera....14

2.6.10 Aglomerantes, excluido el cemento....16

2.6.11 Mallas Electrosoldadas....17

2.6.12 Acero....18

2.6.13 Tubos, conos, arquetas y prefabricados de hormigón....19

2.6.14 Bases granulares....19

2.6.15 Zahorras recicladas....21

2.6.16 Señalización....26

2.6.17 Materiales no especificados en este pliego....26

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 1/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2.7 Procedencia....26
2.8 Herramientas....27
2.9 Maquinaria....27
3. Ensayos a los que deben someterse las herramientas, materiales, maquinaria y plantas 27
3.1 Examen y aceptación....27
3.2 Sustituciones....28
3.3 Medios auxiliares....28
4. Normas para la ejecución de las unidades de obra....28
4.1 Forma de ejecución de las unidades de obra....28
4.2 Replanteo....29
4.3 Desbroce con maquinaria. Retirada de la capa vegetal....29
4.4 Escarificación y compactación....31
4.5 Bases granulares....34
4.6 Perfilado Plano de Fundación....41
4.7 Perfilado y Refino de Taludes....42
4.8 Riego y compactado....42
4.9 Explanación y Préstamos....43
4.10 Construcción base de zahorra artificial y reciclada (RCD)....44
4.11 Revestimientos asfálticos....61
4.11.1 Riego de imprimación....61
4.11.2 Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso....62
4.12 Montaje de elementos prefabricados....66
4.13 Limpieza y recogida de basuras y escombros....67
4.14 Acondicionamiento de terrenos....67
4.14.1 Preparación de cimentaciones....67
4.14.2 Excavaciones....67
4.14.3 Extensión y compactación....68
4.15 Cimentaciones....70
4.15.1 Preparación de la superficie de apoyo....70
4.15.2 Fabricación del hormigón....70
4.15.3 Transporte del hormigón....71
4.15.4 Colocación de encofrados....72
4.15.5 Puesta en obra del hormigón....72
4.15.6 Colocación de armaduras....73
4.16 Albañilería....73

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 2/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.16.1 Ejecución de pavimentos y losas de hormigón....73
4.16.2 Fábrica de hormigón....78
4.16.3 Otras fábrica....82
4.17 Obras no especificadas en este pliego....82
4.18 Precauciones a adoptar durante la ejecución....82
4.19 Ensayos y análisis para comprobar la bondad de los trabajos....83
4.20 Medición y abono de las obras....83
4.20.1 Normas Generales....83
4.20.2 Medición y abono de la obra ejecutada....84
4.20.3 Unidades de Obra....84
4.21 Unidades del presupuesto que deben cumplir estas normas....84
5. Instalaciones que hayan de exigirse, precauciones a adoptar durante la ejecución de las obras y medidas de policía y seguridad....84
5.1 Instalaciones....84
5.2 Riesgos laborales....84
5.3 Prevención de incendios forestales....85
5.3.1 Medidas preventivas....86
5.3.2 Protocolo de actuación frente a incendios en el Medio Natural....89
5.3.3 Procedimiento operativo....90
5.4 Prevención de daños a la vegetación y fauna....91
5.5 Conservación de caminos....91
5.6 Conservación del medio natural....91
5.7 Precauciones derivadas de las condiciones meteorológicas....92
5.8 Carteles de obra....92
6. Condición final....92

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 3/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. Descripción de las obras que comprende el proyecto

1.1 Situación y descripción de las obras

Las obras que comprende el proyecto se describen con detalle en la Memoria y en el Capítulo 4 del presente Título, donde se detalla su forma de ejecución.

1.2 Principales unidades de obra a realizar

Todas las operaciones comprendidas en este proyecto se ejecutarán de acuerdo con las indicaciones de la Dirección Técnica, quien resolverá las cuestiones que puedan plantearse en la interpretación de aquellos y en las condiciones y detalles de ejecución.

Tanto las mediciones como el coste de cada una de las unidades de obra, para cada uno de las zonas de actuación, se detallan en el Presupuesto del presente proyecto.

A continuación se detallan, las mediciones y precios de las unidades de obra en que se descompone el presupuesto de presente proyecto:

CÓDIGO	*DESCRIPCIÓN*	*MEDICIÓN*	*UD*	*PRECIO*	*IMPORTE*
AMA110Ñ025	CANON VERTEDERO RCD	1.155,29	t	8,00	9.242,32
I15006	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 mm, B500T, colocada	742,50	m²	4,75	3.526,88
I16001	Encofrado y desencofrado pavimento hormigón h<= 0,20 m	429,00	m	3,10	1.329,90
L01033	Tapón plástico protección redondos	41,00	ud	0,84	34,44
L01044	Valla normalizada desviación tráfico, colocada	15,00	ud	2,26	33,90
L01048	Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado	3,00	ud	4,67	14,01
L01049	Cinta balizamiento, colocada	358,00	m	1,09	390,22
L01050	Cono balizamiento de plástico, colocado	22,00	ud	14,49	318,78
L01052	Baliza luminosa intermitente, colocada	4,00	ud	53,00	212,00
L01059	Botiquín portátil de obra	2,00	ud	49,05	98,10
L01062	Formación en Seguridad y Salud	4,00	h	25,71	102,84
L01063	Reconocimiento médico obligatorio	5,00	ud	54,46	272,30
L01066	Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco	4,00	ud	7,25	29,00
L01075	Protector auditivo de orejeras	4,00	ud	10,38	41,52
L01081	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso,Clase FFP3	8,00	ud	1,06	8,48
L01082	Mascarilla autofiltrante Carbono Activo para vapores ácidos, Clase FPP2	4,00	ud	1,26	5,04
L01100	Chaleco alta visibilidad	4,00	ud	3,10	12,40
L01128	Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos	4,00	par	0,63	2,52
L01143	Guantes goma o PVC	4,00	par	1,56	6,24
L01198	Bota de seguridad piel S3	4,00	par	32,03	128,12
L01237	Cartel indicativo de riesgos general, colocado	3,00	ud	6,55	19,65
L01239	Extintor polvo ABC 9 kg, colocado	2,00	ud	67,75	135,50
Q01001	Suelos. Determinación materia orgánica	2,00	ud	39,90	79,80

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 4/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	UD	PRECIO	IMPORTE
Q01002	Suelos. Análisis Granulométrico	4,00	ud	40,44	161,76
Q01003	Suelos. Determinación límite líquido	2,00	ud	20,06	40,12
Q01004	Suelos. Determinación límite plástico	2,00	ud	20,73	41,46
Q01006	Suelos. Determinación equivalente de arena	2,00	ud	22,63	45,26
Q01007	Suelos. Determinación del CBR	2,00	ud	125,68	251,36
Q01011	Suelos. Densidad "in situ" isótopos radioactivos	11,00	ud	24,43	268,73
Q01013	Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor Normal	2,00	ud	59,09	118,18
Q01014	Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor Modificado	2,00	ud	79,21	158,42
Q01015	Áridos. Determinación coeficiente Los Ángeles	2,00	ud	90,77	181,54
Q01016	Áridos. Determinación del índice de lajas	2,00	ud	50,23	100,46
Q01020	Áridos. Determinación caras de fractura	2,00	ud	37,56	75,12
Q01024	Hormigones y Morteros. Ensayo compresión	5,00	ud	13,77	68,85
Q01041	Betunes. Determinación densidad	2,00	ud	47,31	94,62
Q01042	Mezclas Bituminosas. Ensayo equivalente centrífugo queroseno	2,00	ud	85,01	170,02
Q01055	Mezclas Bituminosas. Ensayo Marshall	2,00	ud	181,65	363,30
T0010	Transporte y toma de muestras	7,00	ud	53,25	372,75
T0018	Cata para determinar el espesor del firme	7,00	ud	9,77	68,39
TP02025	Zahorra artificial ZA 0/20 (p.o.)	2.664,86	m³	13,00	34.643,18
ZI09022	Cartel Itinere	1,00	ud	95,52	95,52
ZO0001	Análisis granulométrico de los áridos extraídos (UNE EN 12697-28	2,00	ud	22,00	44,00
ZO0002	Contenido de ligante soluble (UNE EN 12697-1)	2,00	ud	28,00	56,00
ZO0003	Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas po	2,00	ud	15,00	30,00
ZO0004	Determinación de la densidad máxima (UNE EN 12697-5)	2,00	ud	32,00	64,00
ZO0005	Determinación del contenido de huecos de materiales bituminosos	2,00	ud	28,00	56,00
ZO0006	Extracción de testigo de aglomerado (UNE EN 12697-27) para deter	2,00	ud	125,00	250,00
I04015	Compactación plano fundación, A1-A3, 95% PN, con riego D<= 3 km	10.544,80	m²	0,19	2.003,51
I06015	Construcción capa granular, material 25 mm, 98% PM, 10<e<= 20 cm, D<= 3 km	1.973,98	m³	3,24	6.395,70
I04006	Desbroce y limpieza espesor máximo 10 cm, D<= 20 m	1.089,00	m²	0,09	98,01
I02026	Carga mecánica, transporte D<= 5 m	789,73	m³	0,47	371,17
I02029f	Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D<= 30 km	789,73	m³	1,00	789,73
I17002	Construcción pavimento hormigón >15 cm, pendiente<= 5%	148,50	m³	17,77	2.638,85
I10032	Extendido tierras hasta 20 m	930,60	m³	0,19	176,81
I09020	Señal STOP, reflectante, ø 60 cm, colocada	1,00	ud	94,24	94,24
L01276	Botas de seguridad goma o PVC	4,00	par	4,35	17,40
L01087	Gafas montura universal/Cubregafa incolora	4,00	ud	5,93	23,72
L01134	Guantes piel protección riesgos mecánicos	4,00	par	1,64	6,56
L01238	Baliza reflectante, colocada	9,00	ud	3,23	29,07
L01046	Señal normalizada tráfico con soporte, colocada	4,00	ud	9,82	39,28
L01047	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado	4,00	ud	3,28	13,12
L01054	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado	2,00	ud	56,53	113,06
L01060	Reposición material sanitario	2,00	ud	24,59	49,18
I08002	Emulsión bituminosa catiónica C50BF4	9,05	t	314,91	2.849,94
I08014	Construcción de riego de imprimación	9.058,50	m²	0,10	905,85
I08028bd	Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF S, D=33km, pte<=15%	1.277,24	t	46,45	59.327,80

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 5/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	UD	PRECIO	IMPORTE
I14013	Hormigón para armar HA-25/spb/20/I-IIa, planta, D<=20 km	148,50	m³	90,15	13.387,28
I02022	Excavación roca vol. discontinuos con medios mecán. vol<= 1 m³	1,00	m³	44,27	44,27
I06007	Formación de la caja	1.808,00	m²	0,05	90,40
I04010	Perfilado del plano de fundación o rasante	10.544,80	m²	0,11	1.159,93
P02999bd	Suplemeto suministro de áridos, por D superior a 20 km, d = 13 km	2.664,86	m³	1,43	3.810,75
F10038	Equipo de mantenimiento y reparación ejecutados por un oficial y un peón	7,40	jor	368,18	2.724,53
I07006	Limpieza cunetas con retroexcavadora, profundidad <=70 cm	2.533,00	m	1,07	2.710,31
I18028	Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico	180,00	m²	7,65	1.377,00
I09018	Señal prohibición u obligación, reflectante, ø 60 cm, colocada	4,00	ud	91,58	366,32
I09010	Señal triangular tipo peligro, reflectante 60 cm, colocada	2,00	ud	85,78	171,56
I09049	Premarcaje de marca vial	4.356,00	m	0,11	479,16
I09050	Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla 10 cm de ancho	4.356,00	m	0,42	1.829,52

1.3 Limitaciones derivadas de la intervención en el medio natural

Limitaciones relacionadas con la conservación de la flora y fauna

Se evitará ocasionar daños a las especies amenazadas, en especial en relación a la fauna, interrumpiéndose inmediatamente los trabajos si en el transcurso de los mismos se descubriera algún nido de una especie protegida. Si se descubriera algún ejemplar de fauna silvestre protegida, los trabajos deberán extremar las precauciones para evitar daños o molestias innecesarias. Por otra parte, queda totalmente prohibida la realización de actuaciones forestales en zonas de reproducción o nidificación de especies de fauna catalogadas como "en peligro de extinción" o "vulnerable", según las normativas vigentes durante la época de cría.

Las especies de interés que pudieran ser identificadas durante los trabajos serán las que se recojan en:

- Ley 8/2003, de 20 de octubre de Flora y Fauna Silvestres en Andalucía. El objeto de la presente Ley es la ordenación de la protección, conservación y recuperación de la flora y fauna silvestre y sus hábitats, así como la regulación y fomento de la caza y la pesca para la consecución de fines de carácter social, económico, científico, cultural o deportivo.

- Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la Conservación y el Uso Sostenible de la Flora y la Fauna Silvestres y sus Hábitats.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 6/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2. Características que deben reunir las herramientas, materiales y maquinaria

2.1 Prescripciones generales

En general, serán válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales y su mano de obra que aparecen en las Instrucciones, Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales y Normas Oficiales que reglamentan la recepción, transporte, manipulación y empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en las obras del presente Proyecto.

El transporte, manipulación y empleo de los materiales se hará de modo que no queden alteradas sus características ni sufran deterioro en sus formas o dimensiones.

Todos los materiales empleados en estas obras deberán reunir las características indicadas en el presente Pliego, en el Cuadro de Precios o en cualquier otro documento del Proyecto y merecer la conformidad del Director de las Obras, quien, en función de su criterio, se reserva el derecho de ordenar que sean retirados o reemplazados, dentro de cualquiera de las épocas de la obra o de sus plazos de garantía, los productos, elementos, materiales, etc., que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

La Empresa Contratista podrá proveerse de materiales y aparatos en las obras objeto de este Pliego, en los puntos en que le parezca conveniente, siempre que reúnan las especificaciones técnicas exigidas en el proyecto.

2.2 Acopio de materiales

La empresa adjudicataria está obligada a hacer acopio en correctas condiciones de los materiales que requiera para la ejecución de la obra en el ritmo y calidad exigidos por el contrato.

La empresa adjudicataria deberá prever el lugar, forma y manera de realizar los acopios de los distintos tipos de materiales y de los productos para posterior empleo, de acuerdo con las prescripciones establecidas en este Pliego y siguiendo, en todo caso, las indicaciones que pudiera hacer el Director.

La empresa adjudicataria propondrá al Director, para su aprobación, el emplazamiento de las zonas de acopio de materiales, con la descripción de sus accesos, obras y medidas que se propone llevar a cabo para garantizar la preservación de la calidad de los materiales.

Las zonas de acopio deberán cumplir las condiciones mínimas siguientes:

1. Deberán mantenerse los servicios públicos o privados existentes.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 7/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2. Estarán provistos de los dispositivos y obras para la recogida y evacuación de las aguas superficiales.

3. Los acopios se dispondrán de forma que no se merme la calidad de los materiales, tanto en su manipulación como en su situación de acopio.

4. Se adoptarán las medidas necesarias para prevenir riesgos de daños a terceros.

5. Todas las zonas utilizadas para acopio deberán quedar al término de las obras en las mismas condiciones que existían antes de ser utilizadas como tales. Será de cuenta y responsabilidad de la empresa adjudicataria la retirada de todos los excedentes de material acopiado.

6. Será de responsabilidad y cuenta de la empresa adjudicataria la obtención de todos los permisos, autorizaciones, pagos, arrendamientos, indemnizaciones y otros que, en su caso, debiera efectuar por concepto de uso de las zonas destinadas para acopios.

Todos los gastos de establecimiento de las zonas de acopio y sus accesos, los de su utilización y restitución al estado inicial, correrán por cuenta de la empresa adjudicataria. El Director podrá señalar a la empresa adjudicataria un plazo para que retire de los terrenos de la obra los materiales acopiados que ya no tengan empleo en la misma. En caso de incumplimiento de esta orden podrá proceder a retirarlos por cuenta y cargo de la empresa adjudicataria.

2.3 Recepción de materiales

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de la obra definitiva, los que la empresa adjudicataria emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que total o parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto de contrato, tanto provisionales como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en este Pliego.

El Director definirá, en conformidad con la legislación oficial vigente, las características de aquellos materiales para los que no figuren especificaciones correctas en este Pliego, de forma que puedan satisfacer las condiciones de funcionalidad y calidad de la obra a ejecutar.

La empresa adjudicataria notificará a la Dirección, con la suficiente antelación, la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar, a fin de que la Dirección determine su idoneidad.

La calidad de los materiales que hayan sido almacenados o acopiados deberá ser comprobada en el momento de su utilización para la ejecución de las obras, mediante pruebas y ensayos

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 8/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

correspondientes, siendo rechazados los que en ese momento no cumplan las prescripciones establecidas.

2.4 Almacenamiento de los materiales

La empresa adjudicataria debe instalar en la obra y por su cuenta los almacenes precisos para asegurar la conservación de los materiales, evitando su destrucción o deterioro y cumpliendo lo que, al respecto, indique el presente Pliego o, en su defecto las instrucciones que, en su caso, reciba de la Dirección Facultativa.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure su correcta conservación y de forma que sea posible su inspección en todo momento y que pueda asegurarse el control de calidad con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados antes de su empleo en obra.

2.5 Materiales defectuosos

Cuando los materiales no fueran de la calidad escrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida o cuando a falta de prescripciones formales en los pliegos se reconociera que no fueran adecuados para su objeto, el Director dará orden a la empresa adjudicataria para que éste, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las prescripciones o que sean idóneos para el objeto que se destinen.

Los materiales rechazados, y los que habiendo sido inicialmente aceptados han sufrido deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta de la empresa adjudicataria.

Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso.

2.6 Características de los materiales

2.6.1 Hormigón

Se cumplirá la vigente instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

La resistencia a compresión del hormigón se define como la media de los resultados de los ensayos de rotura a compresión, en número superior o igual a dos, realizados sobre probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, con veintiocho días de edad, fabricadas a partir de la misma amasada, conservadas con arreglo a la norma UNE 83.301, refrentadas según la norma UNE 83.303 y rotas por compresión según el ensayo indicado en la norma UNE 83.304.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 9/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El ensayo de resistencia a compresión será siempre igual o superior a 15, 20 o 25 N/mm2 según cada caso.

Los valores tipificados para la resistencia de 25 N/mm2 son: 25, 30, 35, 40, 45 y 50. En esta serie los números indican la resistencia a la compresión a los 28 días, expresada en N/mm2. Los valores normales a utilizar estarán comprendidos entre 25 y 30, siendo los restantes para aplicación en elementos prefabricados u obras singulares y el menor, de 20, queda limitado a hormigones en masa.

Ensayos

Se cumplirá la vigente instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

El ensayo de resistencia a compresión será siempre igual o superior a 20 N/mm2. Los valores tipificados para esta resistencia son: 20, 25, 30, 35, 40, 45 y 50. En esta serie los números indican la resistencia a la compresión a los 28 días, expresada en N/mm2. Los valores normales a utilizar estarán comprendidos entre 25 y 30, siendo los restantes para aplicación en elementos prefabricados u obras singulares y el menor, de 20, queda limitado a hormigones en masa.

Los hormigones usados para la realización de la obra a la que se refiere a este Pliego de Prescripciones Técnicas, será objeto de los ensayos prescritos en la normativa EHE-08.

El control se realizará mediante la determinación de resistencia de amasado. Para ello se tomarán 6 probetas por cada 100 m3, o fracción. Las probetas serán cilíndricas de 15 cm x 30 cm. Su rotura se realizará a los 28 días. Para la realización de los ensayos y determinación de los resultados se procederá según determina la EHE-08 en sus artículos 69.3.2; 69.4 y 69.10.

Las características de sus componentes (cemento, cales, arenas y agua) son las especificadas por la EHE-08. Además se atendrán las características de los morteros a las especificaciones de los artículos 3.2.1. (dosificación), 3.2.2. (resistencia), y 3.2.3. (plasticidad) de la norma MV-201/72.

En todo caso, la determinación de las cantidades o proporciones en que deben entrar los distintos componentes para la formación de morteros, será fijado en cada caso por la Dirección Facultativa, y una vez establecidas dichas cantidades, no podrán ser variadas en ningún caso por la E.C. Al efecto, debe existir en la obra una báscula, cajones y medidas para la arena, en los que se pueda comprobar en cualquier instante las proporciones de áridos, aglomerantes y agua empleados en la confección de los morteros.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 10/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2.6.2 Cemento

Deben usarse cementos que cumplan la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08), que correspondan a la clase resistente 32,5 o superior y que cumplan las limitaciones establecidas en la tabla 26.1 de la instrucción EHE.

El cemento que se utilice podrá se suministrado en sacos cerrados o a granel y se almacenará en sitios ventilados y defendidos tanto de la intemperie como de la humedad del suelo y paredes. Es obligada la utilización de cementos resistentes a yesos y sulfatos.

Ensayos

Deben usarse cementos que cumplan la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08), que correspondan a la clase resistente 32,5 o superior y que cumplan las limitaciones establecidas en la tabla 26.1 de la instrucción EHE-08.

2.6.3 Morteros

Las condiciones de amasado del mortero se realizarán según los artículos 3.3 y 6.2.2 de la M.V. 201/72.

El tiempo de utilización del mortero y el apagado de la cal, se llevarán a cabo respectivamente como se determina en los artículos 3.4 y 6.2.1 de la misma norma.

En todo caso, el técnico fijará para cada clase de mortero, los plazos mínimos si lo juzga necesario, dentro de los cuales habrá que verificarse su empleo, contando siempre a partir del momento en que se agregó agua a las mezclas.

Si el mortero adquiere cierta dureza en su empleo puede ser debido a la falta de agua o a un principio de fraguado; en este último caso, debe ser desechado. Si la dureza es debida a la falta de agua, puede ablandarse la mezcla añadiendo una nueva cantidad y sometiéndola a un batido fuerte.

2.6.4 Áridos para hormigones y morteros

Como áridos para la fabricación de morteros y hormigones pueden emplearse arenas y gravas procedentes de canteras o yacimientos naturales, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

Las condiciones físico-químicas que deben cumplir todos los áridos vienen expresadas en el artículo 28.3.1 de la instrucción EHE-08.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 11/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Las condiciones físico-mecánicas que deben satisfacer todos los áridos vienen definidas en el artículo 28.3.2 de la instrucción EHE-08.

Por lo que respecta a la granulometría y coeficiente de forma de los distintos áridos, deberá cumplirse lo especificado en el artículo 28.3.3 de la instrucción EHE-08.

Si existiera experiencia satisfactoria contrastada, se podrá prescindir de los ensayos previos, limitándose estos a un control visual de su aspecto externo.

Los áridos deberán ser acopiados independientemente según tamaños, de forma que no puedan mezclarse y se mantenga sensiblemente constante su humedad.

Ensayos:

Los ensayos que se consideren necesarios realizar en el mortero se harán de acuerdo con:

- Para los componentes del mortero; como se especifica en sus respectivas fichas.
- Para los morteros;
  - UNE 7270 (para resistencias)
  - Cono de Abrams (para plasticidad y amasado).

2.6.5 Agua

El agua utilizada para la fabricación de hormigones deberá cumplir las especificaciones indicadas en el artículo nº 27 de la instrucción EHE-08.

En los casos en que se conozcan las características del agua, o se tenga experiencia satisfactoria de su uso, se podrá prescindir de estos ensayos.

Se tendrá especial cuidado al usar aguas selenitosas ricas en Ca SO4 ya que éste combina con el sulfoaluminio cálcico, dando la sal de Candlot, disminuyendo alarmantemente la resistencia de la pasta resultante. Efectos iguales al anterior producen las aguas magnésicas cargadas de Mg SO4.

Ensayos

Cuando en caso de duda deban realizarse ensayos para determinar las características del agua usada para fabricar el hormigón, estos ensayos se harán según los métodos siguientes:

- UNE 7235:71 Sustancias orgánicas solubles en éter (grasas y aceites)

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 12/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- UNE 7131:58 Sulfatos, expresados en SO4
- UNE 7236:71 Toma de muestras
- UNE 7234:71 Exponente de hidrógeno PH (para acidez)
- UNE 7130:58 Sustancias disueltas
- UNE 7178:60 Ion cloruro, Cl-
- UNE 7132:58 Hidratos de carbono

En líneas generales podemos tomar las siguientes limitaciones:

a.- contenido en aceites y grasa = no superior a 15 gramo/litro.

b.- contenido en sulfatos expresados en SO4 = no superior a 1 gramo/litro.

c.- pH no inferior a 5

d.- contenido en sustancias disueltas = no superior a 15 gramo/litro.

e.- contenido en cloruros expresados en Cl- = no superior a 1 gramo/litro para hormigón pretensado y 3g/l para hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración.

2.6.6 Aditivos

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua, que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón, en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e inclusión de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del 2% del peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del 3,5% del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de la resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al 20%. En ningún caso la proporción de aireante será mayor del 4% del peso del cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al 10% del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 13/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE-08.

2.6.7 Materiales auxiliares de hormigones

Productos para curado de hormigones

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporación.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante 7 días al menos después de una aplicación.

Desencofrantes

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado, sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

2.6.8 Encofrados y Cimbras

Podrán ser de madera o metálicos, pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a 1 cm respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

2.6.9 Madera

La madera a emplear en encofrados, andamios, cimbras y medios auxiliares, deberá ser tal que garantice la resistencia suficiente según su destino, de forma que estos elementos provisionales tengan un mínimo de seguridad aceptable.

La empleada para encofrados de hormigón, estará perfectamente seca, sin nudos, y tendrá la suficiente rigidez para soportar, sin deformaciones, el peso, empujes laterales y cuantas acciones pueda transmitir el hormigón directa o indirectamente.

Se cuidará especialmente el encofrado empleado en las partes vistas de hormigón.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 14/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Los postes de madera serán de pino (P.pinea, P. pinaster, etc), de pies sanos, sin apenas nudos ni grietas, torneados a máquina, con buen acabado, cumpliendo las prescripciones de los Reglamentos y recomendaciones UNE, tratamiento de impregnación realizado con riguroso control para cada tratamiento admitido en las reglamentaciones técnicas y sanitarias (entre ellas del producto protector, de acuerdo con la norma DIN 68.800).

Para todos los componentes de madera, incluido el mobiliario urbano, la impregnación y tratamiento se realizará por vacío-presión-vacío, con nivel IV y según las normas españolas 152-86, referentes a la impregnación de postes de madera, que garantizan la durabilidad de las maderas expuestas a la intemperie, es decir en autoclave, con sales de base de cobre, flúor y cromo principalmente, para lograr protección preventiva contra hongos basidiomicetos, carcoma y otro tipo de insectos. El nivel de penetración del producto será el máximo posible, por lo que se controlará su impregnación hasta el duramen de la madera

Toda la madera será de buena calidad, sin albura, grietas, alabeos, nudos, podredumbres y con un secado óptimo con el fin de evitar la formación de grietas por efecto del calor una vez colocados a la intemperie.

Deberán estar cortadas en la época conveniente. Serán sanas y secas. Se rechazarán las que tengan nudos saltadizos, o pasantes, grietas, carcoma o presente su estructura fibrosa muy irregular, así como todos aquellos efectos que indiquen enfermedad de la misma e influyen en su duración y buen aspecto. Serán de sonido claro a la percusión y se desecharán las piezas con el corazón en el centro, procedentes de árboles sangrados, las que tengan fibras torcidas o reviradas, las agrietadas y las atacadas de pudrición. La madera colocada y que presenta alabeos, será rechazada por la Dirección Técnica, teniendo obligación la Contrata de cambiar los elementos en estas condiciones sin derecho a reclamación alguna.

La labra se ejecutará con la perfección necesaria, para el objeto a que se destine cada pieza, y las uniones entre éstas se harán con toda solidez y según las buenas prácticas de construcción.

Tanto en el proceso de fabricación como en la recepción de la madera se realizarán los controles siguientes:

Calidad de la madera.

Se comprobará que se corresponde con la solicitada en el pedido, controlando que no presente ningún tipo de pudrición ni ataque de insectos, el estado de las aristas, la pendiente de la fibra, el estado y tamaño de los nudos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 15/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Humedad de la madera.

En la recepción de cada paquete de tablas, se realizarán, de forma aleatoria y de diferentes ubicaciones de los tablones dentro del paquete, un mínimo de diez mediciones mediante un xilohigrómetro digital.

Se realizará mediante una hoja de control donde se anotarán los conceptos siguientes:

Aserrado:	Control de la madera.
	Temperatura y humedad ambiental.
Cepillado y encolado:	Tiempo de ensamblaje abierto.
	Tiempo de ensamblaje cerrado.
Prensado:	Tiempo de prensado.
	Presión.
	Temperatura y humedad ambiental.

Por lo tanto, mediante la hoja de control, se podrán verificar las condiciones bajo las que ha sido fabricada la estructura.

2.6.10 Aglomerantes, excluido el cemento

Cal hidráulica

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del 12%.
- Fraguado entre 9 y 30 h.
- Residuo de tamiz 4900 mallas menor del 6%.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 7 días superior a 8 kg/cm². Curado de la probeta un 1día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los 7 días superior a 4 kg/cm². Curado por la probeta 1 día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 28 días superior a 8 kg/cm² y también superior en 2 kg/cm² a la alcanzada al 7º día.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 16/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Yeso negro

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (SO4Ca/2H2O) será como mínimo del 50% en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los 2 min y no terminará después de los 30 min.
- En tamiz 0,2 UNE 7050 no será mayor del 20%.
- En tamiz 0,08 UNE 7050 no será mayor del 50%.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm de pasta normal ensayadas a flexión, con una separación entre apoyos de 10,67 cm, resistirán una carga central de 120 kg como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo 75 kg/cm². La toma de muestras se efectuará como mínimo en un 3% de los casos mezclando el yeso procedente hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kg como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y UNE 7065.

2.6.11 Mallas Electrosoldadas

Los diámetros nominales de los alambres lisos o corrugados empleados en las mallas electrosoldadas se ajustarán a la serie siguiente: 4-4,5-5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-11-12-13 y 14 mm.

En los documentos de origen figurarán la designación y características del material. El cumplimiento de estas características se acreditará mediante un sello o una marca de calidad reconocidos por la administración o bien por un certificado del fabricante.

Tanto durante el transporte como durante el almacenamiento, la malla se protegerá adecuadamente contra la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad de la atmósfera. Hasta el momento de su empleo se conservarán en obra cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades y procedencias.

Ensayos

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse que no presente alteraciones perjudiciales.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 17/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En el momento de su utilización deben estar limpias, sin sustancias extrañas en su superficie tales como grasas, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Si se emplean mallas no homologadas, será de obligada realización el ensayo de resistencia al arrancamiento del nudo soldado.

- Parámetro a controlar: Resistencia al arrancamiento del nudo soldado.
- Método o norma: UNE 36.462/80
- Tipo de inspección o ensayo: Ensayo de laboratorio
- Tipo de registro: Informe de laboratorio y Parte de control

2.6.12 Acero

Acero de alta adherencia en redondos para armaduras

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al 5%.

El módulo de elasticidad será igual o mayor que 2.100.000 kg/cm².

Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de 0,2%, se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg/cm², cuya carga de rotura no será inferior a 5.250 kg/cm². Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión-deformación.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE.

Acero laminado

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025, también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 y UNE EN 10219-1:1998.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al 5%.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 18/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2.6.13 Tubos, conos, arquetas y prefabricados de hormigón

Los tubos y arquetas y elementos prefabricados serán de hormigón y tendrán los diámetros y dimensiones especificados en los planos y/o presupuestos. Procederán de una marca de reconocida solvencia. Antes de su empleo, deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

2.6.14 Bases granulares

El material granular debe proceder de machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural; en este último caso, el material retenido en el tamiz nº 4 A.S.T.M. contendrá, como mínimo, un 75% de elementos machacados con tres o más caras de fractura.

El Director de Obra, decidirá en cada momento, cuál de las dos formas ha de utilizarse.

Granulometría.

La curva granulométrica no presentará inflexiones y estará comprendida dentro de huso B, excepcionalmente la comprendida dentro del huso A.

La fracción en peso de material que pasa por el tamiz nº 200 A.S.T.M. será menor que los 213 de la fracción que pasa por el tamiz nº 40 A.S.T.M.

Calidad.

El coeficiente de calidad del material pétreo, medido en el ensayo de Los Ángeles, será inferior a 40.

Capacidad portante.

El índice C.B.R. post-saturación será superior a 70 y el hinchamiento inferior al 0,5%.

Plasticidad.

El material pasante por el tamiz nº 40 A.S.T.M. cumplirá las siguientes condiciones:

Si la base va a recibir un posterior tratamiento bituminoso

$LL < 25$

$IP<6$

$EA > 30$

Si no va a recibir un posterior tratamiento bituminoso

$LL < 35$

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 19/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

EA ≥ 30

8 ≤ IP < 1 0 en regiones secas

6≤ IP < 9 en regiones húmedas.

Peso específico.

Será superior a 2,6 g/cm3.

Densidad.

La densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación modificado debe ser superior a 2,1 g/cm3.

Control de calidad de los materiales.

Las características de los materiales se comprobarán antes d su puesta en obra, mediante la ejecución de los ensayos cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación:

Por cada 500 m3 o fracción de material a emplear, como mínimo:

- Un análisis granulométrico.
- Una determinación de límites de Atterberg.
- Por cada 1.000 m3 se hará un ensayo de compactación modificado.

2.6.15 Zahorras recicladas

Procedencia

Los áridos reciclados se someterán, en centrales fijas o móviles, a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y de eliminación final de contaminantes. El gestor de valorización de estos materiales garantizará que los áridos reciclados fabricados han seguido un proceso correcto de valorización en todas sus fases, encontrándose exentos de residuos que impidiesen su empleo como áridos para la construcción. Este productor debe ser un Gestor Autorizado para la valoración e residuos de construcción y demolición y el material suministrado deberá portar la documentación correspondiente al marcado CE.

Definición

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme. Se distinguen (según los criterios de la norma UNE EN 13242:2003+A1:2008) cuatro clases de zahorras recicladas, en función del material de origen: una de hormigón, dos mixtas y una asfáltica.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 20/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Tipo de zahorra RCD			Prescripciones complementarias para su empleo en		
Símbolo	**Descripción**	**Características**	**Firmes de carreteras**	**Firmes de caminos rurales**	**Carril bici y vías peatonales**
ZARHor	**Zahorra artificial reciclada de hormigón**	Ver tabla específica	T2: LA<35 T3: LA<40 T4: LA<40	T4: LA<40	LA<40
ZARM I	**Zahorra artificial reciclada mixta tipo I**	Ver tabla específica	T3: LA<40 T4: LA<40	T4: LA<40	LA<40
ZARM II	**Zahorra artificial reciclada mixta tipo II**	Ver tabla específica	T4: LA<40	T4: LA<40	LA<40
ZARA	**Zahorra artificial reciclada asfáltica**	Ver tabla específica	T2: LA<35 T3: LA<40 T4: LA<40	T4: LA<40	LA<40

Se utiliza un tipo de zahorra de materiales reciclados y su clasificación se realiza según los criterios de la norma UNE EN 13242:2003+A1:2008. Estos materiales se podrán utilizar para las categorías de tráfico pesado T2 aT4, siempre que cumplan las prescripciones técnicas de estas recomendaciones y dispongan de marcado CE.

A efectos de empleo la zahorra artificial de hormigón (ZARHor) es equivalente a la zahorra artificial, y la zahorra artificial reciclada mixta (ZARM) es equivalente a la zahorra natural definidas en el artículo 510 del PG3. No obstante, la zahorra artificial reciclada mixta (ZARM) presentan unas características resistentes inferiores a su equivalente convencional, lo cual conducirá a espesores mayores.

Las zahorras de hormigón y mixtas tipo I (ZARHorm y ZARM I) podrán emplease en las capas de firme y en contacto con las asfálticas y de hormigón. Las características plásticas de la ZARM II no permiten su contacto directo con el asfalto y deberá colocarse bajo una capa de ZARM I o ZARHorm.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, puedan darse en el lugar de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructura o a otras capas de firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

Limpieza y características fisico-mecánicas

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, marga, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 21/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El coeficiente de limpieza, según el anexo C de la UNE 146130, deberá ser inferior a dos (2).

La categoría de un material reciclado se determina en base a los tipos de residuos que componen su fracción gruesa, lo que se determina de acuerdo con la norma UNE-EN 933-11:2009. La nomenclatura utilizad para su designación es:

Rc = Hormigón, productos de hormigón, morteros. Unidades de albañilería de hormigón.

Ru = Áridos no tratados, piedra natural. Áridos tratados con conglomerantes hidráulicos.

Rb = Piezas para fábrica de albañilería de arcilla (es decir, ladrillos y tejas). Piezas para fábrica de albañilería de silicato de calcio. Hormigón aireado no flotante.

Ra = Materiales bituminosos.

Rg = Vidrio.

FL = Material flotante en volumen.

X = Otros: Cohesivos (es decir, arcillas y arena). Varios: metales (ferrosos y no ferrosos), madera no flotante, plástico y caucho o Yeso.

Composición UNE-EN 933-11-2009	**ZARHor**	**ZARM I**	**ZARM II**	**ZARA**
Rc+Ru+Ra		≥ 75%	≥ 70%	≥ 90%
Rc+Ru	≥ 90%	≥ 55	≥ 55	-
Rc		-	-	-
Ra		-	-	≥ 50%
Rb		-	-	-
X	< 1%	< 1%	< 2%	< 1%
FL	< 1 m^3/kg	< 1 m^3/kg	< 2 m^3/kg	< 1 m^3/kg

La pérdida en el ensayo de sulfato de magnesio (UNE EN 1367-2:2010) no superará el dieciocho por ciento (≤18%).

Los materiales estarán exentos de todo tipo de materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa. El contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1:2012), expresado como porcentaje que pasa por el tamiz 0,063 mm, será inferior al uno por ciento (<1%) en masa.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 22/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El equivalente de arena (SE4), según el Anexo A de la norma UNE-EN 933-8:2012+A1:2015, de los tres tipos de zahorra (la de hormigón y las mixtas de RCD) deberán cumplir lo indicado en la tabla. De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno, según el Anexo A de la norma UNE-EN 933-9:2010+A1:2013, deberá ser inferior a diez (10), y simultáneamente, el equivalente de arena no deberá ser inferior en más de cinco unidades a los valores indicados en la tabla siguiente.

PARÁMETRO. NORMA UNE (valor)		**ZARHor**	**ZARM I**	**ZARM II**	**ZARA**
Absorción UNE-EN 933-1:2012	**< 4 mm**	< 10%	< 12%	< 14%	< 10%
	> 4 mm	< 7%	< 9%	< 11%	< 7%
Equivalente de Arena UNE-EN 933-8:2012+A1:2015		> 35	> 30	> 25	> 35
Plasticidad	UNE 1031103:1994	N.P		LL < 25	N.P
	UNE 1031104:1993			IP < 6	
C.B.R UNE 103502:1995		> 40		> 20	> 30
Pérdida de masa en el ensayo de estabilidad a los sulfatos UNE-EN1367-2:2010		≤ 18%			

Resistencia a la fragmentación. La resistencia a la fragmentación se debe determinar por medio del coeficiente de los Ángeles, de acuerdo con la norma UNE-EN 1097-2. En la tabla adjunta se refleja las aplicaciones donde se pueden usar los tres tipos de zahorra y las categorías límites de aplicación, según el coeficiente de desgaste los Ángeles.

Tipo de zahorra RCD	**Desgaste de Los Ángeles** (UNE-EN 1097-2-2010)			
	Capas granulares de los firmes			**Vías ciclistas y peatonales urbanas**
	T2	**T3**	**T4**	
ZARHor	< 35	< 40		
ZARM I	-	< 40		
ZARM II	-	-	< 40	< 45
ZARA	< 35	< 40		

Requisitos geométricos

Granulometría. La granulometría de las zahorras, determinada según la norma UNE EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la tabla siguiente.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 23/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PARÁMETRO. NORMA UNE (valor)		ZARHor – ZARM I - ZARA			ZARM II		
		0/32	0/20	ZAD 0/20	0/40	0/32	0/22
Granulometría, UNE EN 933-1							
56		-	-		100	-	-
45			-		85-100	100	-
40		100	-		75-99	87-100	-
32		88-100	100	100	68-95	75-99	100
20		65-90	75-100	65-100	56-85	62-91	71-97
12,5		52-76	60-86	47-78	44-74	50-79	55-84
8		40-63	45-73	30-58	35-63	40-68	45-75
4		26-45	31-54	14-37	22-46	27-51	32-61
2		15-32	20-40	0-15	15-35	20-40	25-50
0,5		7-21	9-24	0-6	7-23	7-26	10-32
0,25		4-16	5-18	0-4	4-18	4-20	5-24
0,063		0	0-9	0-2	0-9	0-11	0-11
Índice de lajas UNE 933-3:2012		< 35					
Partículas total y parcialmente trituradas UNE-EN-5:1999 y UNE-EN 933-5:1999/A1:2005	**T2**	>70 %			-		
	T3-T4	>50 %					
Partículas totalmente redondeadas UNE-EN 933-5:199 y UNE-EN 9333-5:1999/A1:2005		< 10			< 50		

En todos los casos, el cernido por el tamiz 0.063 mm de la UNE-EN 933-2 será menor que los dos tercios (< 2/3) del cernido por el tamiz 0.250 mm de la UNE-EN 933-2.

Forma del árido grueso. La forma del árido grueso debe ser determinada mediante el índice de lajas, según la norma UNE-EN 933-3. Para los tres tipos de zahorra la categoría mínima será FI35, con un Índice de lajas ≤ 35.

Porcentaje de partículas trituradas o fracturadas y de partículas totalmente redondeadas de los áridos gruesos. El porcentaje de partículas trituradas o fracturadas y el porcentaje de partículas totalmente redondeadas de los áridos gruesos, se determinarán según la norma UNE-EN 933-5. Para los tres tipos de zahorras las categorías mínimas serán las indicadas en la tabla.

Requisitos químicos.

Los contenidos en materia orgánica se determinarán según el ensayo UNE 103204:1993.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 24/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Los contenidos en compuestos de azufre se determinarán según los siguientes dos ensayos:

Determinación del contenido total de azufre expresado como % SO3 (UNE-EN1744-1 apartado 11).

Determinación de los sulfatos solubles en agua en áridos reciclados expresados como %SO4 (UNE-EN 1744-1 apartado 10.2).

Los contenidos de los compuestos determinados, serán inferiores a los indicados en la tabla siguiente:

PARÁMETRO. NORMA UNE (valor)	ZARHor	ZARM I	ZARM II	ZARA
Materia Orgánica UNE 103204:1993	< 1%		< 2% (1)	
Comp. totales de azufre (SO_3) (2) UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013. Punto 11	1,3 %		1,8 %	1,3%
Sulfatos solubles en Agua (SO_4) UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013. Punto 10.2	< 0,7 % (SO_4) < 0,5 % (SO_4) en contacto con hormigón			
(1) Siempre que se justifique que la materia orgánica provenga de materiales bituminosos (2) Siempre que no esté en contacto con cemento u hormigón. Si no fuera así, el contenido de azufre total deberá ser inferior al 0,5% expresado en SO_3				

2.6.16 Señalización

Todas las señales contenidas en el presente proyecto de obras han de someterse a las prescripciones de la guía básica de orientaciones sobre la presencia del emblema de Unión europea y al Manual de Identidad Corporativa de la Junta de Andalucía.

2.6.17 Materiales no especificados en este pliego

Los materiales que hayan de emplearse en las obras sin que se hayan especificado en este Pliego, no podrán ser utilizados sin haber sido reconocidos previamente por la Dirección de Obra, quien podrá admitirlos o rechazarlos, según reúnan o no las condiciones que, a su juicio, sean exigibles y sin que el adjudicatario tenga derecho a reclamación alguna.

Se concretan las condiciones para los materiales más usuales en la construcción, a las cuales se hará referencia cuando estén incluidos en distintas unidades de obra o trabajos a realizar. En cada uno de estos casos, se concretarán las condiciones que difieran de las generales.

Para los materiales no incluidos se enunciarán de igual manera las condiciones generales y particulares que sean necesarias.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 25/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Para los materiales, en lo no especificado en las cláusulas de este Pliego regirá la Normativa vigente, en lo que sea de aplicación.

2.7 Procedencia

El Contratista está obligado a avisar a la Dirección Facultativa de las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados con anticipación al momento de su empleo, para su aceptación o rechazo. Cualquier trabajo que se realice con materiales no aprobados podrá ser considerado como defectuoso.

La empresa adjudicataria deberá presentar, para su aprobación, muestras catálogos y certificados de homologación de los productos y equipos, identificados por marcas o patentes.

2.8 Herramientas

Las herramientas estarán siempre en perfectas condiciones de uso para su buen rendimiento y ejecución de los trabajos, siendo el personal de servicio el encargado de controlar su estado, quien podrá exigir la reparación o sustitución a tales fines.

La empresa adjudicataria deberá proporcionar a los operarios y demás empleados de la obra los medios auxiliares necesarios (herramientas, equipos de protección individual y colectiva, material de consumo) para la correcta ejecución de las distintas unidades previstas, sin que ello suponga incluir en el presupuesto partidas específicas por este concepto. También correrá a su cuenta su mantenimiento y reposición.

2.9 Maquinaria

El adjudicatario queda obligado como mínimo a situar en las obras la maquinaria necesaria para la correcta ejecución de las mismas, según se especifica en el Proyecto.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritas a la obra durante el curso de ejecución de las unidades que deban utilizarse, no pudiendo retirarse sin el consentimiento del Director de las Obras.

La maquinaria a emplear deberá cumplir toda reglamentación obligatoria relativa a seguridad, salud y calidad, acreditando su control reglamentario por el organismo de certificación competente.

Se avisará al director facultativo con una semana de antelación antes de llevar a la obra la maquinaria que se vaya a emplear. No se empezará ningún trabajo sin el conocimiento previo de la maquinaria a emplear, incluso si es la misma y por cualquier motivo lleva parada más de 15 días, se volverá a avisar sobre el nuevo día de inicio.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 26/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3. Ensayos a los que deben someterse las herramientas, materiales, maquinaria y plantas

3.1 Examen y aceptación

Todas las herramientas, materiales y los equipos de maquinaria que se utilicen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego de Prescripciones o en los Cuadros de Precios y deberán ser aprobados por el Director de las Obras.

Todos los materiales que no se citan en el presente Pliego deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección Facultativa, quien podrá someterlos a las pruebas que juzgue necesarias, quedando facultada para desechar aquellos que, a su juicio, no reúnan las condiciones adecuadas.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., antes indicados, correrán por cuenta del Adjudicatario.

3.2 Sustituciones

Si por circunstancias imprevisibles hubiese de sustituirse algún material o equipo de maquinaria, se recabará, por escrito, la autorización del Director de las Obras, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución.

La Dirección Facultativa contestará, también por escrito, y determinará qué nuevos materiales o maquinaria han de reemplazar a los no disponibles, cumpliendo análoga función y manteniendo invariable la esencia del proyecto.

3.3 Medios auxiliares

Es obligación del Adjudicatario hacer cuanto sea necesario para la buena ejecución y aspecto de las obras aún cuando no se halle expresamente estipulado en el Pliego de Prescripciones Técnicas, siempre que, sin separarse del espíritu del proyecto y de su correcta interpretación, lo disponga el Director de las Obras y dentro de los límites que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Correrán por cuenta del Adjudicatario las máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo por tanto a la Administración responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de medios auxiliares.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 27/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4. Normas para la ejecución de las unidades de obra

4.1 Forma de ejecución de las unidades de obra

Todas las obras de este proyecto se ejecutarán de acuerdo con el presente Pliego de Prescripciones, los Planos y el Presupuesto, así como con las indicaciones de la Dirección de las Obras, quien resolverá las cuestiones que puedan plantearse en la interpretación de estos documentos y en las condiciones y detalles de la ejecución.

El contratista está obligado a realizar un Plan de Obra en un documento escrito antes de iniciar los trabajos, el cual deberá ser aprobado expresamente por el Director de Obra. Como norma general y considerando los solapes correspondientes, las obras se realizarán de acuerdo con el Plan de Obra establecido. Este orden podrá alterarse cuando la naturaleza o la marcha de los trabajos así lo aconseje, previa comunicación a la Dirección de Obra.

A disposición de la Dirección Facultativa deberá existir un libro de Órdenes Oficial debidamente diligenciado por la Administración, en el que se transcribirán cuantas órdenes estime oportunas por parte del Director de Obra, debiendo el Contratista, o representante suyo, firmar el recibí de todas y cada una de ellas. El libro de Órdenes deberá conservarse íntegro hasta el final de las obras.

Previamente a la ejecución de las unidades de obra, se procederá al replanteo sobre el terreno de la superficie de actuación marcada en los planos del proyecto, operación que será llevada a cabo por un Ingeniero de Montes o un Ingeniero Técnico Forestal. El replanteo incluirá todas y cuantas labores sean necesarias para realizar adecuadamente las obras. Los gastos del replanteo correrán por cuenta del Adjudicatario.

4.2 Replanteo

Son de cuenta del Contratista los replanteos de detalles necesarios para la ejecución de los distintos elementos que integren la obra, siendo también suya la responsabilidad de la exactitud de dichos replanteos.

La Administración comprobará, siempre que lo considere conveniente, la exactitud de los replanteos parciales realizados por el Contratista, sin que su conformidad represente disminución en la responsabilidad del mismo. Para estos trabajos, la Empresa pondrá a disposición de la Dirección de Obra, el personal y material necesario.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 28/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.3 Desbroce con maquinaria. Retirada de la capa vegetal

Remoción de los materiales de desbroce

Debe retirarse la tierra vegetal de las superficies de terreno afectadas por excavaciones o terraplenes, según las profundidades definidas en el Proyecto y verificadas o definidas durante la obra.

En zonas muy blandas o pantanosas la retirada de la capa de tierra vegetal puede ser inadecuada, por poder constituir una costra más resistente y menos deformable que el terreno subyacente. En estos casos y en todos aquellos en que, según el Proyecto o el Director de las Obras, el mantenimiento de dicha capa sea beneficioso, ésta no se retirará.

Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas existentes.

El Contratista deberá disponer las medidas de protección adecuadas para evitar que la vegetación, objetos y servicios considerados como permanentes, resulten dañados. Cuando dichos elementos resulten dañados por el Contratista, éste deberá reemplazarlos, con la aprobación del Director de las Obras, sin costo para la Propiedad.

Todos los tocones o raíces mayores de diez centímetros (10 cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50 cm), por debajo de la rasante de la explanación.

Fuera de la explanación los tocones de la vegetación que a juicio del Director de las Obras sea necesario retirar, en función de las necesidades impuestas por la seguridad de la circulación y de la incidencia del posterior desarrollo radicular, podrán dejarse cortados a ras de suelo.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce, y se compactarán conforme a lo indicado en este Pliego hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones del Director de las Obras.

Los árboles susceptibles de aprovechamiento serán podados y limpiados, luego se cortarán en trozos adecuados y, finalmente, se almacenarán cuidadosamente, a disposición de la Administración y separados de los montones que hayan de ser quemados o desechados. Salvo indicación en contra del Director de las Obras, la madera no se troceará a longitud inferior a tres metros (3 m).

Los trabajos se realizarán de forma que no se produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 29/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Retirada y disposición de los materiales objeto del desbroce

Todos los productos o subproductos forestales, no susceptibles de aprovechamiento, serán eliminados de acuerdo con lo que, sobre el particular, establezca el Proyecto u ordene el Director de las Obras. En principio estos elementos serán quemados, cuando esta operación esté permitida y sea aceptada por el Director de las Obras. El Contratista deberá disponer personal especializado para evitar los daños tanto a la vegetación como a bienes próximos. Al finalizar cada fase, el fuego debe quedar completamente apagado.

Los restantes materiales serán utilizados por el Contratista, en la forma y en los lugares que señale el Director de las Obras.

La tierra vegetal procedente del desbroce debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo de tiempo posible. En caso de que no sea posible utilizarla directamente, debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros (2 m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.

4.4 Escarificación y compactación

Preparación de la superficie de apoyo del relleno tipo pedraplén

Si el relleno tipo pedraplén se va a construir sobre terreno natural, se efectuará en primer lugar el desbroce del citado terreno. En función de la necesidad de su utilización posterior, se eliminará la capa de tierra vegetal y se procederá a su almacenamiento en condiciones adecuadas para evitar su deterioro.

Sin embargo, el Proyecto o el Director de las Obras, podrán eximir la eliminación de la capa de tierra vegetal en rellenos tipo pedraplén de más de diez metros (10 m) de altura, donde los asientos a que pueden dar lugar, en particular los diferidos, sean pequeños comparados con los totales del relleno y siempre que su presencia no implique riesgo de inestabilidad.

En rellenos tipo pedraplén sobre suelos compresibles y de baja resistencia, sobre todo en el caso de suelos orgánicos, la vegetación podrá mejorar la sustentación de la maquinaria de movimiento de tierras y facilitar las operaciones de compactación de las primeras tongadas. En estos casos el Proyecto o el Director de las Obras definirán su posible conservación.

En los casos que sean indicados en el Proyecto, se extenderán materiales granulares gruesos o geotextiles que permitan o faciliten la puesta en obra de las primeras tongadas del relleno.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 30/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Como el relleno tipo pedraplén ha de asentarse sobre un terreno en el que exista agua superficial, se conducirá el agua fuera del área donde vaya a construirse, antes de comenzar su ejecución, mediante obras que podrán tener el carácter de accesorias, y que se ejecutarán con arreglo a lo previsto para tal tipo de obras en el Proyecto o, en su defecto, siguiendo las instrucciones del Director de las Obras.

Las tongadas susceptibles de saturarse durante la vida del relleno tipo pedraplén se construirán con un material que tenga un comportamiento aceptable bajo dicha acción (erosión, expansión y colapso, etc.).

Las transiciones de desmonte a relleno tipo pedraplén tanto transversal como longitudinalmente, se realizarán de la forma más suave posible, según lo indicado en el Proyecto o, en su defecto excavando el terreno de apoyo hasta conseguir una pendiente no mayor de un medio (1V:2H), que se mantendrá hasta alcanzar una profundidad por debajo de la explanada de al menos un metro (1 m), o el espesor de dos (2) tongadas.

Carga y transporte del material

La carga de los productos de excavación y su transporte al lugar de empleo se llevará a cabo de forma que se evite la segregación del material.

Extensión de las tongadas

Una vez preparada la base de apoyo del relleno tipo pedraplén, se procederá a la construcción del mismo, empleando los materiales que se han definido anteriormente, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de las tongadas será el adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga la compacidad deseada.

El material de cada tongada se descargará en obra sobre la parte ya extendida de dicha tongada y cerca de su frente de avance. Desde esta posición será empujado hasta el frente de la tongada y extendido a continuación de éste mediante tractor equipado con pala de empuje, realizándose la operación de forma que se corrijan las posibles segregaciones del material. En casos especiales podrá regarse el pedraplén con agua a presión, siempre que el Director de las Obras lo considere conveniente.

Los rellenos tipo pedraplén sobre zonas de escasa capacidad de soporte, se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo necesario para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria, en general en torno al cuatro por ciento (4%), para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión y evitar la concentración de vertidos. Se procederá a la construcción de caballones en

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 31/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

los bordes de las tongadas, que conduzcan las aguas hacia bajantes provisionales que controlen las aguas de escorrentía, así como a la adopción de las medidas protectoras del entorno frente a la acción de este agua de escorrentía, erosiva o sedimentaria, previstas en el Proyecto o indicadas por el Director de las Obras.

Salvo prescripciones en contra del Proyecto o del Director de las Obras, los equipos de transporte del material y extensión del mismo operarán sobre todo el ancho de cada capa y, en general, en el sentido longitudinal de la vía.

Deberá conseguirse que todo el perfil teórico del relleno tipo pedraplén quede debidamente compactado, para lo cual, se compactará una franja de una anchura mínima de dos metros (2 m) desde el borde del talud, en tongadas más delgadas y mediante maquinaria apropiada. A propuesta del Contratista, siempre que el Director de las Obras dé su aprobación, podrá sustituirse el método anterior por el de dotar al pedraplén de un sobreancho, de uno o dos metros (1 o 2 m), que permitan operar con la maquinaria de compactación de forma que el pedraplén teórico quede con la compactación adecuada. Este sobreancho no será de abono. Podrá utilizarse asimismo cualquier otro procedimiento que establezca el Proyecto o apruebe el Director de las Obras.

Compactación

El método de compactación elegido deberá garantizar la obtención de las compacidades mínimas necesarias. Con este objeto deberá elegirse adecuadamente, para cada zona del pedraplén, la granulometría del material, el espesor de tongada, el tipo de maquinaria de compactación y el número de pasadas del equipo. Estas variables se determinarán a la vista de los resultados obtenidos durante la puesta a punto del método de trabajo.

Tolerancias de las superficies acabadas

Las superficies acabadas del núcleo y de la zona de transición se comprobarán mediante estacas de refino, niveladas con precisión centimétrica, situadas en el eje y en los bordes de perfiles transversales que disten entre sí no más de veinte metros (20 m).

Se hallará la diferencia entre las cotas reales de los puntos estaquillados y sus cotas teóricas, con arreglo al Proyecto, y se determinarán los valores algebraicos extremos de dichas diferencias, para tramos de longitud no inferior a cien metros (100 m). Se considerarán positivas las diferencias de cota correspondientes a puntos situados por encima de la superficie teórica.

Se deben cumplir las siguientes condiciones:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 32/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Si la semisuma de los valores extremos es positiva, deberá ser menor que la quinta parte (1/5) del espesor de la última tongada.

Si la semisuma de los valores extremos es negativa, su valor absoluto deberá ser menor que la mitad (1/2) del espesor de la última tongada.

La semidiferencia de valores extremos deberá ser inferior a cinco centímetros (5 cm) para la superficie del núcleo, y a tres centímetros (3 cm) para la superficie de la zona de transición.

Si no se cumple la primera condición, se excavará la última tongada ejecutada y se construirá otra de espesor adecuado. Si no se cumple la segunda condición, se ejecutará una nueva tongada de espesor adecuado. Si no se cumple la condición tercera se añadirá una capa de nivelación con un espesor mínimo no inferior a quince centímetros (15 cm) sobre el núcleo, o a diez centímetros (10 cm) sobre la zona de transición, constituida por material granular bien graduado, de características mecánicas no inferiores a las del material del pedraplén.

4.5 Bases granulares

Elementos de transporte

La zahorra se transportará al lugar de empleo en camiones de caja abierta, lisa y estanca, perfectamente limpia. Deberán disponer de lonas o cobertores adecuados para protegerla durante su transporte.

En el caso de utilizarse extendedoras como equipos de extensión, y cuando éstas no dispongan de elementos de transferencia de carga, la altura y forma de los camiones será tal que, durante el vertido en la extendedora, el camión sólo toque a aquélla a través de los rodillos previstos al efecto.

Los medios de transporte deberán estar adaptados, en todo momento, al ritmo de ejecución de la obra teniendo en cuenta la capacidad de producción de la central de fabricación y del equipo de extensión y la distancia entre ésta y la zona de extensión

Equipo de extensión

El Director de las Obras, deberá fijar y aprobar los equipos de extensión de las zahorras. En el caso de utilizarse extendedoras que no estén provistas de una tolva para la descarga del material desde los camiones, ésta deberá realizarse a través de dispositivos de preextensión que garanticen su reparto homogéneo y uniforme delante del equipo de extensión.

Se comprobará, en su caso, que los ajustes del enrasador y de la maestra se atienen a las tolerancias mecánicas especificadas por el fabricante, y que dichos ajustes no han sido afectados por el desgaste.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 33/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Equipo de compactación

El Director de las Obras aprobará el equipo de compactación que se vaya a emplear, su composición y las características de cada uno de sus componentes, que serán las necesarias para conseguir una compacidad adecuada y homogénea de la zahorra en todo su espesor, sin producir roturas del material granular, ni arrollamientos.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación convencionales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretenda realizar y siempre deberán ser autorizados por el Director de las Obras.

Vertido y extensión

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá al vertido y extensión de la zahorra, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (>30 cm), tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

Compactación

La compactación se ejecutará de manera continua y sistemática. Si la extensión se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas en el resto de la tongada.

Especificaciones de la unidad terminada

Densidad .- Debido a que no se espera tráfico pesado en los carriles, se podrá admitir una densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado (norma UNE-EN 13286-2).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 34/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Capacidad de soporte

El valor del módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga (Ev2), del ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática de trescientos milímetros (300 mm) de diámetro nominal (norma UNE 103808), deberá superar los valores especificados en la tabla que se muestra a continuación, según las categorías de explanada y de tráfico pesado.

Valor mínimo de módulo E_{v2} (Mpa)

Categoría de la explanada	Categoría de tráfico pesado				
	T00 y T0	T1	T2	T3	T4 y arcenes
E3	200	180	150	120	100
E2		150	120	100	80
E1			100	80	80

Además de lo anterior, el valor de la relación de módulos E_{v2}/E_{v1} será inferior a dos unidades y dos décimas (<2,2).

El Director de las Obras podrá autorizar la sustitución del ensayo descrito en la norma UNE 103808 por otros procedimientos de control siempre que se disponga de correlaciones fiables y contrastadas entre los resultados de ambos ensayos.

Rasante, espesor y anchura

Dispuestos los sistemas de comprobación aprobados por el Director de las Obras, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto. Tampoco deberá quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm).

En perfiles transversales cada veinte metros (20 m), se comprobará la anchura de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo. El espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo.

Regularidad superficial

El Índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330) deberá cumplir lo fijado en la tabla siguiente, en función del espesor total (e) de las capas que se vayan a extender sobre ella.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 35/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Índice de regularidad internacional (IRI) (dm/hm)

Porcentaje de hectómetros	Espesor total capas superiores (cm)		
	e ≥ 20	10 < e < 20	e ≤ 10
50	< 3,0	< 2,5	< 2,5
80	< 4,0	< 3,5	< 3,5
100	< 5,0	< 4,5	< 4,0

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el Contratista a su cargo.

Limitaciones de la ejecución

La zahorra se podrá poner en obra siempre que las condiciones meteorológicas no hubieran producido alteraciones en la humedad del material.

Control de calidad.

Control de procedencia del material

Los áridos, naturales, artificiales o procedentes del reciclado, deberán disponer del marcado CE, según el Anejo ZA de la norma UNE-EN 13242, con un sistema de evaluación de la conformidad 2+.

El control de procedencia se podrá llevar a cabo mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan a dicho marcado permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

Control de ejecución

Antes de verter la zahorra, se comprobará su aspecto en cada elemento de transporte y se rechazarán todos los materiales segregados.

Se comprobarán frecuentemente:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 36/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El espesor extendido, mediante un punzón graduado u otro procedimiento aprobado por el Director de las Obras, teniendo en cuenta la disminución que sufrirá al compactarse el material.

La humedad en el momento de la compactación, mediante un procedimiento aprobado por el Director de las Obras.

La composición y forma de actuación del equipo de puesta en obra y compactación, verificando:

Que el número y tipo de compactadores es el aprobado.

El lastre y la masa total de los compactadores.

La presión de inflado en los compactadores de neumáticos.

La frecuencia y la amplitud en los compactadores vibratorios.

El número de pasadas de cada compactador

Control de recepción de la unidad terminada

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres (3) criterios siguientes a una (1) sola tongada de zahorra:

Una longitud de quinientos metros (500 m) de calzada.

Una superficie de tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m2) de calzada.

La fracción construida diariamente.

La realización de los ensayos in situ y la toma de muestras se hará en puntos previamente seleccionados mediante muestreo aleatorio, tanto en sentido longitudinal como transversal, de tal forma que haya al menos una (1) toma o ensayo por cada hectómetro (hm). Si durante la construcción se observaran defectos localizados, tales como blandones, se corregirán antes de iniciar el muestreo.

Se realizarán determinaciones de humedad y de densidad en emplazamientos aleatorios con una frecuencia mínima de siete (7) por cada lote. En el caso de usarse sonda nuclear u otros métodos rápidos de control, éstos habrán sido convenientemente calibrados en la realización del tramo de prueba con los ensayos de determinación de humedad natural (norma UNE 103300) y de densidad in situ (norma UNE 103503). La medición de la densidad por el método nuclear se llevará a cabo según la norma UNE 103900, y en el caso de que la capa inferior esté estabilizada, se deberá hincar el vástago de la sonda en todo el espesor de la capa a medir, para asegurar la medida correcta de la densidad, pero sin profundizar más para no dañar dicha capa inferior. Sin perjuicio de lo anterior será preceptivo

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 37/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

que la calibración y contraste de estos equipos, con los ensayos de las normas UNE 103300 y UNE 103503, se realice periódicamente durante la ejecución de las obras, en plazos no inferiores a catorce días, ni superiores a veintiocho días.

Por cada lote se realizará un (1) ensayo de carga con placa de trescientos milímetros (300 mm) de diámetro nominal (norma UNE 103808), así como una (1) determinación de la humedad natural (norma UNE 103300) en el mismo lugar en que se haya efectuado el ensayo. Si durante la ejecución del tramo de prueba se hubiera determinado la correspondencia con otros equipos de medida de mayor rendimiento, el Director de las Obras podrá autorizar dichos equipos en el control.

Se comparará la rasante de la superficie terminada con la teórica establecida en los Planos del Proyecto, en el eje, quiebros de peralte, si existieran, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad (1/2) de la distancia entre los perfiles del Proyecto. En perfiles transversales cada veinte metros (20 m), se comprobará la anchura de la capa y el espesor. Se controlará la regularidad superficial, en tramos de mil metros de longitud (1 000 m), a partir de las veinticuatro horas (24 h) de su ejecución y siempre antes de la extensión de la siguiente capa, mediante la determinación del Índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330) calculando un solo valor del IRI para cada hectómetro (hm) del perfil auscultado, que se asignará a dicho hectómetro (hm), y así sucesivamente hasta completar el tramo medido.

Criterios de aceptación o rechazo

Densidad

La densidad media obtenida no será inferior a la especificada en el punto anterior *(especificaciones de la unidad terminada)*. Adicionalmente, no se admitirá que más de dos individuos de la muestra ensayada presenten un valor inferior al prescrito en más de dos puntos porcentuales. De no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta conseguir la densidad especificada.

Los ensayos de determinación de humedad tendrán carácter indicativo y no constituirán, por sí solos, referencia de aceptación o rechazo.

Para las zahorras ZARHor y ZARM, la compactación deberá alcanzar una densidad no inferior al cien por cien (100%) de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado, según UNE 103501 realizado sobre la zahorra previamente humectada.

En el caso de la zahorra ZARA, o cuando las zahorras ZARHor y ZARM se vayan a emplear en calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T3 y T4 o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la UNE 103501 realizado sobre la zahorra previamente humectada.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 38/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Capacidad de soporte

El módulo de deformación vertical Ev2 y la relación de módulos Ev2/Ev1, obtenidos en el ensayo de carga con placa, no deberán ser inferiores a los especificados en el epígrafe anterior *(especificaciones de la unidad terminada)*. De no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta conseguir los módulos especificados.

Espesor

El espesor medio obtenido no deberá ser inferior al previsto en los Planos del Proyecto. Si fuera inferior, se procederá de la siguiente manera:

Si es superior o igual al ochenta y cinco por ciento (≥ 85%) del especificado y no existieran problemas de encharcamiento, se podrá admitir siempre que se compense la merma de espesor con el espesor adicional correspondiente en la capa superior, por cuenta del Contratista.

Si es inferior al ochenta y cinco por ciento (< 85%) del especificado, se escarificará la capa correspondiente al lote controlado en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá el material necesario de las mismas características y se volverá a compactar y refinar la capa por cuenta del Contratista.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un quince por ciento (15%) de la longitud del lote, pueda presentar un espesor inferior del especificado en los Planos en más de un diez por ciento (> 10%). De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos (2) partes iguales y se tomarán medidas de cada uno de ellos, aplicándose los criterios descritos en este epígrafe.

Rasante

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del Proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe *(especificaciones de la unidad terminada)*, ni existirán zonas que retengan agua.

Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existan problemas de encharcamiento, el Director de las Obras podrá aceptar la superficie siempre que la capa superior a ella compense la merma con el espesor adicional necesario, sin incremento de coste para la Administración.

Cuando la tolerancia sea rebasada por exceso, éste se corregirá por cuenta del Contratista, siempre que esto no suponga una reducción del espesor de la capa por debajo del valor especificado en los Planos del proyecto.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 39/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Regularidad superficial

Si los resultados de la regularidad superficial de la capa terminada exceden los límites establecidos, se procederá de la siguiente manera:

Si es igual en menos de un diez por ciento (< 10%) de la longitud del tramo controlado se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%).

Si es igual o más del diez por ciento (≥ 10%) de la longitud del tramo controlado, se escarificará la capa en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm) y se volverá a compactar y refinar por cuenta del Contratista

4.6 Perfilado Plano de Fundación

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada.

Las obras de terminación y refino de la explanada, se ejecutarán con posterioridad a la explanación y construcción de drenes y obras de fábrica que impidan o dificulten su realización. La terminación y refino de la explanada se realizará inmediatamente antes de iniciar la construcción del firme, pavimentación u otras obras de superestructura.

Cuando haya de procederse a un recrecido de espesor inferior a un medio (1/2) de la tongada compactada, se procederá previamente a un escarificado de todo el espesor de la misma, con objeto de asegurar la trabazón entre el recrecido y su asiento.

La capa de coronación de la explanada tendrá como mínimo el espesor indicado en el Proyecto, no siendo admisible en ningún punto de la misma, espesores inferiores.

No se extenderá ninguna capa del firme sobre la explanada sin que se comprueben las condiciones de calidad y características geométricas de ésta.

Una vez terminada la explanada, deberá conservarse con sus características y condiciones hasta la colocación de la primera capa de firme o hasta la recepción de las obras cuando no se dispongan otras capas sobre ella. Las cunetas deberán estar en todo momento limpias y en perfecto estado de funcionamiento.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 40/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sólo se abonará esta unidad cuando exista precio independiente para ella en el Proyecto. De no ser así, se considerará incluida dentro de las unidades de excavación, relleno tipo terraplén, todo-uno o pedraplén, según sea el caso.

Cuando exista precio independiente, de perfilado se abonará por metros cuadrados (m2) realmente realizados medidos sobre los Planos de perfiles transversales.

4.7 Perfilado y Refino de Taludes

Consiste en las operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de los taludes de terraplenes y capa de coronación de rellenos todo-uno y pedraplenes, así como de los taludes de desmonte no incluidos en el artículo 322, «Excavación especial de taludes en roca», del PG-3.

Sólo se abonará esta unidad cuando exista precio independiente para ella en el Proyecto. De no ser así, se considerará incluida dentro de de taludes se abonará por metros cuadrados (m2) realmente realizados medidos sobre los Planos de perfiles transversales.

Sólo se abonará esta unidad cuando exista precio independiente para ella en el Proyecto. De no ser así, se considerará incluida dentro de las unidades de excavación, relleno tipo terraplén, todo-uno o pedraplén, según sea el caso.

Cuando exista precio independiente, de perfilado se abonará por metros cuadrados (m2) realmente realizados medidos sobre los Planos de perfiles transversales.

4.8 Riego y compactado

Riego y compactado del plano de fundición. Los trabajos se realizarán con motoniveladora y con compactador vibro. La compactación del plano de fundación se realizará a una densidad del 95 % del ensayo Proctor normal, con un riego a humedad óptima y dosificación indicativa de 100 l/m3.

Por otro lado, tras la finalización de las labores de desembosque se ha previsto realizar labores de reparación de menor intensidad: perfilado de del plano de rodadura, riego y compactado, que se realizarán del modo ya señalado en el párrafo anterior.

La época de realización de estos trabajos será previa a la estación de lluvias (otoño).

4.9 Explanación y Préstamos

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 41/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce, se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuaran con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes.

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a 3 m.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 42/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.10 Construcción base de zahorra artificial y reciclada (RCD)

EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Consideraciones generales

No se podrá utilizar en la ejecución de las zahorras ningún equipo que no haya sido previamente empleado en el tramo de prueba y aprobado por el Director de las Obras.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras. **Central de fabricación**

La fabricación de la zahorra para su empleo en firmes de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2 se realizará en instalaciones específicas que permitan su mezclado y humectación uniforme y homogénea. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará el tipo, características y la producción horaria mínima.

En cualquier caso, la instalación deberá permitir dosificar por separado las distintas fracciones de árido y, eventualmente, el agua en las proporciones y con lastolerancias fijadas en la fórmula de trabajo. El número mínimo de fracciones será de dos (2).

Las tolvas para los áridos deberán tener paredes resistentes y estancas, bocas de anchura suficiente para que su alimentación se efectúe correctamente, provistas de una rejilla que permita limitar el tamaño máximo, así como de un rebosadero que evite que un exceso de contenido afecte al funcionamiento del sistema de clasificación. Se dispondrán con una separación suficiente para evitar contaminaciones entre ellas y deberán estar provistas a su salida de dispositivos ajustables de dosificación.

Los sistemas de dosificación de los materiales podrán ser volumétricos. No obstante, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá establecer que sean ponderales, para la fabricación de zahorras que se vayan a emplear en firmes de nueva construcción de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T1 y cuando la obra tenga una superficie de pavimentación superior a setenta mil metros cuadrados (> 70 000 m2).

Si se utilizan centrales de fabricación con dosificadores ponderales, éstos deberán ser independientes; al menos uno (1) para cada una de las fracciones del árido. La precisión del dosificador será superior al dos por ciento (⌖ 2%).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 43/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El agua añadida se controlará mediante un caudalímetro, cuya precisión será superior al dos por ciento (⌖ 2%), y un totalizador con indicador en la cabina de mando de la central.

El equipo de mezclado deberá ser capaz de asegurar la completa homogeneización de los componentes dentro de las tolerancias fijadas.

Los materiales procedentes del reciclado de RCD´s presentan un coeficiente de absorción de agua superior a los habituales de los áridos naturales. Esta absorción de agua, ademas, es mas lenta. Por esta razón los ensayos proctor se realizarán tras una saturación previa, lo que se indica como ensayo proctor modificado UNE 103501 (Proctor modificado "tras saturación"). Deberán mantenerse en el estado de humedad un mínimo de una hora, tiempo que se incrementará lo necesario para garantizar que los áridos han completado su absorción de agua.

Elementos de transporte

La zahorra se transportará al lugar de empleo en camiones de caja abierta, lisa y estanca, perfectamente limpia. Deberán disponer de lonas o cobertores adecuados para protegerla durante su transporte.

En el caso de utilizarse extendedoras como equipos de extensión, y cuando éstas no dispongan de elementos de transferencia de carga, la altura y forma de los camiones será tal que, durante el vertido en la extendedora, el camión sólo toque a aquélla a través de los rodillos previstos al efecto.

Los medios de transporte deberán estar adaptados, en todo momento, al ritmo de ejecución de la obra teniendo en cuenta la capacidad de producción de la central de fabricación y del equipo de extensión y la distancia entre ésta y la zona de extensión.

Equipo de extensión

En carreteras de nueva construcción con categoría de tráfico pesado T00 a T2, y cuando la obra tenga una superficie a pavimentar superior a los setenta mil metros cuadrados (> 70 000 m2), se utilizarán extendedoras automotrices, que estarán dotadas de sistemas automáticos de nivelación y de los dispositivos necesarios para la puesta en obra de la zahorra con la configuración deseada y para proporcionarle un mínimo de compactación.

En el resto de los casos, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, deberá fijar y aprobar los equipos de extensión de las zahorras.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 44/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En el caso de utilizarse extendedoras que no estén provistas de una tolva para la descarga del material desde los camiones, ésta deberá realizarse a través de dispositivos de preextensión que garanticen su reparto homogéneo y uniforme delante del equipo de extensión.

Se comprobará, en su caso, que los ajustes del enrasador y de la maestra se atienen a las tolerancias mecánicas especificadas por el fabricante, y que dichos ajustes no han sido afectados por el desgaste.

Las anchuras mínima y máxima de extensión se fijarán en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, por el Director de las Obras. Si al equipo de extensión pudieran acoplarse piezas para aumentar su anchura, éstas deberán quedar alineadas con las existentes en la extendedora.

Equipo de compactación

Todos los compactadores deberán ser autopropulsados y tener inversores del sentido de la marcha de acción suave. La composición del equipo de compactación se determinará en el tramo de prueba, y deberá estar compuesto como mínimo por un

(1) compactador vibratorio de rodillos metálicos.

El rodillo metálico del compactador vibratorio tendrá una carga estática sobre la generatriz no inferior a trescientos newtons por centímetro (300 N/cm) y será capaz de alcanzar una masa de al menos quince toneladas (15 t), con amplitudes y frecuencias de vibración adecuadas.

Si se utilizasen compactadores de neumáticos, éstos deberán ser capaces de alcanzar una masa de al menos veintiocho toneladas (28 t) y una carga por rueda de al menos cuatro toneladas (4 t), con una presión de inflado que pueda llegar a alcanzar un valor no inferior a ocho décimas de megapascal (0,8 MPa).

Los compactadores de rodillos metálicos tendrán dispositivos automáticos para eliminar la vibración al invertir el sentido de la marcha, y no presentarán surcos ni irregularidades en ellos. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y configuración tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras con las de las traseras.

El Director de las Obras aprobará el equipo de compactación que se vaya a emplear, su composición y las características de cada uno de sus componentes, que serán las necesarias para conseguir una compacidad adecuada y homogénea de la zahorra en todo su espesor, sin producir roturas del material granular, ni arrollamientos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 45/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación convencionales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretenda realizar y siempre deberán ser autorizados por el Director de las Obras.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo

La producción del material no se iniciará hasta que se haya aprobado por el Director de las Obras la correspondiente fórmula de trabajo, establecida a partir de los resultados del control de procedencia del material (epígrafe 510.9.1).

Dicha fórmula señalará:

En su caso, la identificación y proporción (en seco) de cada fracción en la alimentación.

La granulometría de la zahorra por los tamices establecidos en la definición del huso granulométrico.

La humedad de compactación.

La densidad mínima a alcanzar.

Si la marcha de las obras lo aconseja, el Director de las Obras podrá exigir la modificación de la fórmula de trabajo. En todo caso, se estudiará y aprobará una nueva si varía la procedencia de los componentes o si, durante la producción, se rebasaran las tolerancias granulométricas establecidas en la tabla siguiente.

TOLERANCIAS ADMISIBLES RESPECTO DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

CARACTERÍSTICA		UNIDAD	CATEGORÍA TRÁFICO PESADO	
			T00 a T1	T2 a T4 y ARCENES
CERNIDO POR LOS TAMICES UNE-EN 933-2	> 4 mm	% sobre la masa total	6	8
	4 mm		4	6
	0,063 mm		1,5	2
HUMEDAD DE COMPUTACIÓN		% respecto de la óptima	1	1,5 /

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 46/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Preparación de la superficie existente

La capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se asiente tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Se comprobarán la regularidad, la capacidad de soporte y el estado de la superficie existente. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, indicará las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y, en su caso, para reparar las zonas deficientes.

Fabricación y preparación del material

En el momento de iniciar la fabricación, las fracciones del árido estarán acopiadas en cantidad suficiente para permitir a la central un trabajo sin interrupciones. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el Director de las Obras fijará el volumen mínimo de acopios exigibles en función de las características de la obra y del volumen de zahorra que se vaya a fabricar.

La carga de las tolvas se realizará de forma que su contenido esté siempre comprendido entre el cincuenta y el cien por ciento (50 a 100%) de su capacidad, sin rebosar. En las operaciones de carga se tomarán las precauciones necesarias para evitar segregaciones o contaminaciones entre las fracciones de los áridos.

La operación de mezclado se realizará mediante dispositivos capaces de asegurar la completa homogeneización de los componentes. El Director de las Obras fijará, a partir de los ensayos iniciales, el tiempo mínimo de amasado, que en ningún caso será inferior a los treinta segundos (30 s).

La adición del agua de compactación se realizará en esta fase, salvo que el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares permita expresamente la humectación en el lugar de empleo.

Cuando la zahorra no se fabrique en central, antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación mediante procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio del Director de las Obras, las características previstas del material previamente aceptado, así como su uniformidad.

Transporte

En el transporte de la zahorra se tomarán las debidas precauciones para reducir al mínimo la segregación y las variaciones de humedad, en su caso. Se cubrirá siempre con lonas o cobertores adecuados.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 47/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Vertido y extensión

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá al vertido y extensión de la

zahorra, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm), tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

Compactación

Conseguida la humedad más conveniente, que deberá cumplir lo especificado en el epígrafe 510.5.1, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en el epígrafe 510.7.1. La compactación se realizará según el plan aprobado por el Director de las Obras, en función de los resultados del tramo de prueba.

La compactación se ejecutará de manera continua y sistemática. Si la extensión se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas en el resto de la tongada.

Protección superficial

La ejecución del riego de imprimación sobre la capa de zahorra y la posterior puesta en obra de la capa de mezcla bituminosa sobre ella, deberá coordinarse de manera que se consiga la protección de la capa terminada, así como que el riego de imprimación no pierda su efectividad como elemento de unión, de acuerdo con lo especificado en el artículo 530 de este Pliego.

Se procurará evitar la acción de todo tipo de tráfico sobre la capa ejecutada. Si esto no fuera posible, se extenderá un árido de cobertura sobre el riego de imprimación y se procurará una distribución uniforme del tráfico de obra en toda la anchura de la traza, conforme a lo indicado en el artículo 530 de este Pliego. El Contratista será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones del Director de las Obras.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 48/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

TRAMO DE PRUEBA

Antes de iniciarse la puesta en obra de la zahorra será preceptiva la realización de un tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y de compactación, y especialmente el plan de compactación. El tramo de prueba se realizará sobre una capa de apoyo similar en capacidad de soporte y espesor al resto de la obra.

Durante la ejecución del tramo de prueba se analizará la correspondencia, en su caso:

Entre los métodos de control de la humedad y densidad in situ, establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y otros métodos rápidos de control.

Entre el método de control de la capacidad de soporte mediante ensayo de carga con placa (norma UNE 103808) y otros métodos alternativos de mayor rendimiento.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, fijará la longitud del tramo de prueba, que no será en ningún caso inferior a cien metros (100 m). El Director de las Obras determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la unidad de obra definitiva.

A la vista de los resultados obtenidos, el Director de las Obras definirá:

Si es aceptable o no la fórmula de trabajo.

En el primer caso se podrá iniciar la ejecución de la zahorra.

En el segundo, el Contratista deberá proponer las actuaciones a seguir (estudio de una nueva fórmula, corrección parcial de la ensayada, modificación en los sistemas de puesta en obra, corrección de la humedad de compactación, etc.).

Si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista:

En el primer caso, definirá su forma específica de actuación.

En el segundo caso, el Contratista deberá proponer nuevos equipos o incorporar equipos suplementarios.

No se podrá proceder a la producción sin que el Director de las Obras haya autorizado el inicio en las condiciones aceptadas después del tramo de prueba.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 49/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA

Densidad

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, la compactación de la zahorra deberáalcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por ciento (100%) de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado (norma UNE-EN 13286-2).

Cuando la zahorra se vaya a emplear en calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T3 y T4 o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior alnoventa y ocho por ciento (98%) de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado (norma UNE-EN 13286-2).

Para las zahorras ZARHor y ZARM, la compactación deberá alcanzar una densidad no inferior al cien por cien (100%) de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado, según UNE 103501 realizado sobre la zahorra previamente humectada.

En el caso de la zahorra ZARA, o cuando las zahorras ZARHor y ZARM se vayan a emplear en calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T3 y T4 o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la UNE 103501 realizado sobre la zahorra previamente humectada.

Capacidad de soporte

El valor del módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga (Ev2), del ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática de trescientos milímetros (300 mm) de diámetro nominal (norma UNE 103808), deberá superar los valores especificados en la tabla siguiente, según las categorías de explanada y de tráfico pesado.

CATEGORÍA DE EXPLANADA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00 y T0	T1	T2	T3	T4 y ARCENES
E3	200	180	150	120	100
E2		150	120	100	80
E1			100	80	80

VALOR MÍNIMO DEL MÓDULO Ev2 (Mpa)

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 50/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CATEGORÍA DE EXPLANADA

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO

Además de lo anterior, el valor de la relación de módulos Ev2/Ev1 será inferior a dos unidades y dos décimas (< 2,2).

El Director de las Obras podrá autorizar la sustitución del ensayo descrito en la norma UNE 103808 por otros procedimientos de control siempre que se disponga de correlaciones fiables y contrastadas entre los resultados de ambos ensayos.

Rasante, espesor y anchura

Dispuestos los sistemas de comprobación aprobados por el Director de las Obras, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto. Tampoco deberá quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm) en carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2, ni en más de veinte milímetros (20 mm) en el resto de los casos.

En perfiles transversales cada veinte metros (20 m), se comprobará la anchura de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo. El espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo; en caso contrario se procederá según el epígrafe 510.10.3

Regularidad superficial

El Índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330) deberá cumplir lo fijado en la tabla siguiente, en función del espesor total (e) de las capas que se vayan a extender sobre ella.

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm)

PORCENTAJE DE HECTÓMETROS	ESPESOR TOTAL DE LAS CAPAS SUPERIORES (cm)		
	e ≥ 20	10 < e < 20	e ≤ 10
50	< 3,0	< 2,5	< 2,5
80	< 4,0	< 3,5	< 3,5
100	< 5,0	< 4,5	< 4,0

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el Contratista a su cargo.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 51/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

La zahorra se podrá poner en obra siempre que las condiciones meteorológicas no hubieran producido alteraciones en la humedad del material tales, que se superasen las tolerancias especificadas en el epígrafe 510.5.1.

CONTROL DE CALIDAD

Control de procedencia del material

Los áridos, naturales, artificiales o procedentes del reciclado, deberán disponer del marcado CE, según el Anejo ZA de la norma UNE-EN 13242, con un sistema de evaluación de la conformidad 2+, salvo en el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra (artículo 5.b del Reglamento 305/2011).

En el caso de áridos con marcado CE, el control de procedencia se podrá llevar a cabo mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan a dicho marcado permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

En el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra, de cada procedencia y para cualquier volumen de producción previsto se tomarán muestras (norma UNE-EN 932-1), y para cada una de ellas se determinará:

La granulometría de cada fracción por tamizado (norma UNE-EN 933-1).

Límite líquido e índice de plasticidad (normas UNE 103103 y UNE 103104).

Coeficiente de Los Ángeles (norma UNE-EN 1097-2).

Equivalente de arena (Anexo A de la norma UNE-EN 933-8) y, en su caso, azul de metileno (Anexo A de la norma UNE-EN 933-9).

Índice de lajas (norma UNE-EN 933-3).

Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 52/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Humedad natural (norma UNE-EN 1097-5).

Contenido ponderal en azufre total (norma UNE-EN 1744-1).

Contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1).

Estos ensayos se repetirán durante el suministro siempre que se produzca un cambio de procedencia, no pudiéndose utilizar el material hasta contar con los resultados de ensayo y la aprobación del Director de las Obras.

Control de ejecución

Fabricación

Se examinará la descarga en acopios o en el tajo desechando los materiales que, a simple vista, contengan materias extrañas o tamaños superiores al máximo aceptado en la fórmula de trabajo. Se acopiarán aparte aquéllos que presenten alguna anomalía de aspecto, tal como distinta coloración, segregación, lajas, plasticidad, etc., hasta la decisión de su aceptación o rechazo. Se vigilará la altura de los acopios y el estado de sus elementos separadores y de los accesos.

Para los materiales que tengan marcado CE, la comprobación de las siguientes propiedades podrá llevarse a cabo mediante la verificación documental de los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE. En los materiales que no tengan marcado CE, será obligatorio realizar los ensayos de control de identificación y caracterización que se mencionan en este epígrafe.

En el caso de zahorras fabricadas en central se llevará a cabo la toma de muestras a la salida del mezclador. En los demás casos se podrá llevar a cabo la toma de muestras en los acopios.

Para el control de fabricación se realizarán los siguientes ensayos:

Por cada mil metros cúbicos (1 000 m3) de material producido, o cada día si se fabricase menos material, sobre un mínimo de dos (2) muestras, una por la mañana y otra por la tarde:

Granulometría por tamizado (norma UNE-EN 933-1).

Humedad natural (norma UNE-EN 1097-5).

Por cada cinco mil metros cúbicos (5 000 m3) de material producido, o una (1) vez a la semana si se fabricase menos material:

Proctor modificado (norma UNE-EN 13286-2).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 53/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Equivalente de arena (Anexo A de la norma UNE-EN 933-8) y, en su caso, azul de metileno (Anexo A de la norma UNE-EN 933-9).

En caso, límite líquido e índice de plasticidad (UNE 103103 y UNE 103104).

Contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1).

Por cada veinte mil metros cúbicos (20 000 m3) de material producido, o una (1) vez al mes si se fabricase menos material:

Índice de lajas (norma UNE-EN 933-3).

Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5).

Coeficiente de Los Ángeles (norma UNE-EN 1097-2).

Contenido ponderal en azufre total (norma UNE-EN 1744-1).

El Director de las Obras podrá reducir la frecuencia de los ensayos a la mitad (1/2) si considerase que los materiales son suficientemente homogéneos, o si en el control de recepción de la unidad terminada (epígrafe 510.9.3) se hubieran aprobado diez (10) lotes consecutivos.

Puesta en obra

Antes de verter la zahorra, se comprobará su aspecto en cada elemento de transporte y se rechazarán todos los materiales segregados.

Se comprobarán frecuentemente:

- El espesor extendido, mediante un punzón graduado u otro procedimiento aprobado por el Director de las Obras, teniendo en cuenta la disminución que sufrirá al compactarse el material.

La humedad en el momento de la compactación, mediante un procedimiento aprobado por el Director de las Obras.

La composición y forma de actuación del equipo de puesta en obra y compactación, verificando:

Que el número y tipo de compactadores es el aprobado.

El lastre y la masa total de los compactadores.

La presión de inflado en los compactadores de neumáticos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 54/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La frecuencia y la amplitud en los compactadores vibratorios.

El número de pasadas de cada compactador.

Control de recepción de la unidad terminada

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres (3) criterios siguientes a una (1) sola tongada de zahorra:

Una longitud de quinientos metros (500 m) de calzada.

Una superficie de tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m2) de calzada.

La fracción construida diariamente.

La realización de los ensayos in situ y la toma de muestras se hará en puntos previamente seleccionados mediante muestreo aleatorio, tanto en sentido longitudinal como transversal, de tal forma que haya al menos una (1) toma o ensayo por cada hectómetro (hm). Si durante la construcción se observaran defectos localizados, tales como blandones, se corregirán antes de iniciar el muestreo.

Se realizarán determinaciones de humedad y de densidad en emplazamientos aleatorios con una frecuencia mínima de siete (7) por cada lote. En el caso de usarse sonda nuclear u otros métodos rápidos de control, éstos habrán sido convenientemente calibrados en la realización del tramo de prueba con los ensayos de determinación de humedad natural (norma UNE 103300) y de densidad in situ (norma UNE 103503). La medición de la densidad por el método nuclear se llevará a cabo según la norma UNE 103900, y en el caso de que la capa inferior esté estabilizada, se deberá hincar el vástago de la sonda en todo el espesor de la capa a medir, para asegurar la medida correcta de la densidad, pero sin profundizar más para no dañar dicha capa inferior. Sin perjuicio de lo anterior será preceptivo que la calibración y contraste de estos equipos, con los ensayos de las normas UNE 103300 y UNE 103503, se realice periódicamente durante la ejecución de las obras, en plazos no inferiores a catorce días (14 d), ni superiores a veintiocho días (28 d).

Por cada lote se realizará un (1) ensayo de carga con placa de trescientos milímetros (300 mm) de diámetro nominal (norma UNE 103808), así como una (1) determinación de la humedad natural (norma UNE 103300) en el mismo lugar en que se haya efectuado el ensayo. Si durante la ejecución del tramo de prueba se hubiera determinado la correspondencia con otros equipos de medida de mayor rendimiento, el Director de las Obras podrá autorizar dichos equipos en el control.

Se comparará la rasante de la superficie terminada con la teórica establecida en los Planos del Proyecto, en el eje, quiebros de peralte, si existieran, y bordes de perfiles transversales cuya separación

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 55/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

no exceda de la mitad (1/2) de la distancia entre los perfiles del Proyecto. En perfiles transversales cada veinte metros (20 m), se comprobará la anchura de la capa y el espesor.

Se controlará la regularidad superficial, en tramos de mil metros de longitud (1 000 m), a partir de las veinticuatro horas (24 h) de su ejecución y siempre antes de la extensión de la siguiente capa, mediante la determinación del Índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330) calculando un solo valor del IRI para cada hectómetro (hm) del perfil auscultado, que se asignará a dicho hectómetro (hm), y así sucesivamente hasta completar el tramo medido, que deberá cumplir lo especificado en el epígrafe 510.7.4.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Los criterios de aceptación o rechazo de la unidad terminada se aplicarán sobre los lotes definidos en el epígrafe 510.9.3, según lo indicado a continuación.

Densidad

La densidad media obtenida no será inferior a la especificada en el epígrafe 510.7.1.

Adicionalmente, no se admitirá que más de dos (2) individuos de la muestra ensayada presenten un valor inferior al prescrito en más de dos (2) puntos porcentuales. De no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta conseguir la densidad especificada.

Los ensayos de determinación de humedad tendrán carácter indicativo y no constituirán, por sí solos, referencia de aceptación o rechazo.

Capacidad de soporte

El módulo de deformación vertical Ev2 y la relación de módulos Ev2/Ev1, obtenidos en el ensayo de carga con placa, no deberán ser inferiores a los especificados en el epígrafe 510.7.2. De no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta conseguir los módulos especificados.

Espesor

El espesor medio obtenido no deberá ser inferior al previsto en los Planos del Proyecto. Si fuera inferior, se procederá de la siguiente manera:

Si es superior o igual al ochenta y cinco por ciento (≥ 85%) del especificado y no existieran problemas de encharcamiento, se podrá admitir siempre que se compense la merma de espesor con el espesor adicional correspondiente en la capa superior, por cuenta del Contratista.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 56/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Si es inferior al ochenta y cinco por ciento (< 85%) del especificado, se escarificará la capa correspondiente al lote controlado en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá el material necesario de las mismas características y se volverá a compactar y refinar la capa por cuenta del Contratista.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un quince por ciento (15%) de la longitud del lote, pueda presentar un espesor inferior del especificado en los Planos en más de un diez por ciento (> 10%). De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos (2) partes iguales y se tomarán medidas de cada uno de ellos, aplicándose los criterios descritos en este epígrafe.

Rasante

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del Proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe 510.7.3, ni existirán zonas que retengan agua.

Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existan problemas de encharcamiento, el Director de las Obras podrá aceptar la superficie siempre que la capa superior a ella compense la merma con el espesor adicional necesario, sin incremento de coste para la Administración.

Cuando la tolerancia sea rebasada por exceso, éste se corregirá por cuenta del Contratista, siempre que esto no suponga una reducción del espesor de la capa por debajo del valor especificado en los Planos del proyecto.

Regularidad superficial

Si los resultados de la regularidad superficial de la capa terminada exceden los límites establecidos, se procederá de la siguiente manera:

Si es igual en menos de un diez por ciento (< 10%) de la longitud del tramo controlado se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%).

Si es igual o más del diez por ciento (≥ 10%) de la longitud del tramo controlado, se escarificará la capa en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm) y se volverá a compactar y refinar por cuenta del Contratista.

MEDICIÓN Y ABONO

La zahorra se abonará por metros cúbicos (m3) medidos sobre los planos de Proyecto. No serán de abono los sobreanchos laterales, ni los consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 57/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NORMAS REFERIDAS EN ESTE ARTÍCULO

Las normas recogidas en este artículo podrán ser sustituidas por otras de las utilizadas en cualquiera de los otros Estados miembros de la Unión Europea, o que sean parte del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, y en aquellos Estados que tengan un acuerdo de asociación aduanera con la Unión Europea, siempre que se demuestre que poseen idénticas especificaciones técnicas.

NLT-330 Cálculo del Índice de Regularidad Internacional (IRI) en pavimentos de carreteras.

NLT-361 Determinación del grado de envejecimiento en escorias de acería.

UNE 103103 Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande.

UNE 103104 Determinación del límite plástico de un suelo.

UNE 103300 Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.

UNE 103503 Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por el método de la arena.

UNE 103808 Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática.

UNE 103900 Determinación in situ de la densidad y de la humedad de suelos y materiales granulares por métodos nucleares: pequeñas profundidades.

UNE-EN 196-2 Métodos de ensayo de cementos. Parte 2: Análisis químico de cementos.

UNE-EN 932-1 Ensayos para determinar las propiedades generales de los áridos.

Parte 1: Métodos de muestreo.

UNE-EN 933-1 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Método del tamizado.

UNE-EN 933-2 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 2: Determinación de la granulometría de las partículas. Tamices de ensayo, tamaño nominal de las aberturas.

UNE-EN 933-3 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 3: Determinación de la forma de las partículas. Índice de lajas.

UNE-EN 933-5 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 5: Determinación del porcentaje de caras de fractura de las partículas de árido grueso.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 58/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

UNE-EN 933-8 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 8: Evaluación de los finos. Ensayo del equivalente de arena.

UNE-EN 933-9 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 9: Evaluación de los finos. Ensayo de azul de metileno.

UNE-EN 1097-2 Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 2: Métodos para la determinación de la resistencia a la fragmentación.

UNE-EN 1097-5 Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 5: Determinación del contenido en agua por secado en estufa.

UNE-EN 1367-2 Ensayos para determinar las propiedades térmicas y de alteración de los áridos. Parte 2: Ensayo de sulfato de magnesio.

UNE-EN 1744-1 Ensayos para determinar las propiedades químicas de los áridos.

Parte 1: Análisis químico.

UNE-EN 13242 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

UNE-EN 13286-2 Mezclas de áridos sin ligante y con conglomerante hidráulico. Parte 2: Métodos de ensayo para la determinación en laboratorio de la densidad de referencia y el contenido en agua. Compactación Proctor.

4.11 Revestimientos asfálticos

4.11.1 Riego de imprimación

RIEGOS DE IMPRIMACIÓN

Según determina el artículo 530.1 del PG-3, se define riego de imprimación como la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previa a la colocación sobre esta de una capa o de un tratamiento bituminoso.

El tipo de ligante hidrocarbonado a emplear vendrá deberá estar incluido entre los que se indican en el artículo 213, "Emulsiones bituminosas" del PG-3, siempre que se muestre su idoneidad y compatibilidad con el material granular a imprimar.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 59/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El árido de cobertura a emplear, eventualmente, en riegos de imprimación será arena natural, arena de machaqueo o una mezcla de ambas, según lo dispuesto por el artículo 530.2.2 del PG-3

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que sea capaz de absorber la capa que se imprima en un período de veinticuatro horas (24 h). Dicha dotación no será inferior en ningún caso a quinientos gramos por metro cuadrado (500 g/m2) de ligante residual, estando prevista una dosificación de 0,7 kg/m2 de betún neto.

La dotación del árido de cobertura en caso de que se aplique será la mínima necesaria para la absorción de un exceso de ligante, o para garantizar la protección de la imprimación bajo la acción de la eventual circulación durante la obra sobre dicha capa. Dicha dotación, en ningún caso, será superior a seis litros por metro cuadrado (6 l/m2), ni inferior a cuatro litros por metro cuadrado (4 l/m2).

En cualquier circunstancia, la Dirección de las Obras fijará las dotaciones, a la vista de las pruebas realizadas en obra.

El equipo para la aplicación del ligante hidrocarbonado irá montado sobre neumáticos, y deberá ser capaz de aplicar la dotación de ligante especificada, a la temperatura prescrita. El dispositivo regador proporcionará una uniformidad transversal suficiente, a juicio de la Dirección de las Obras, y deberá permitir la recirculación en vacío del ligante.

En puntos inaccesibles al equipo descrito en el párrafo anterior, y para completar la aplicación, se podrá emplear un equipo portátil, provisto de una lanza de mano.

Si fuese necesario calentar el ligante, el equipo deberá estar dotado de un sistema de calefacción por serpentines sumergidos en la cisterna, la cual deberá ser calorífuga. En todo caso, la bomba de impulsión del ligante deberá ser accionada por un motor, y estar provista de un indicador de presión. El equipo también deberá estar dotado de un termómetro para el ligante, cuyo elemento sensor no podrá estar situado en las proximidades de un elemento calefactor.

Para la extensión del árido, se utilizarán extendedoras mecánicas, incorporadas a un camión o autopropulsadas. Únicamente se podrá extender el árido manualmente, previa aprobación de la Dirección de las Obras, si se tratase de cubrir zonas aisladas en las que hubiera exceso de ligante. En cualquier caso, el equipo utilizado deberá proporcionar una repartición homogénea del árido

Para la ejecución de las obras se atenderá a lo dispuesto por el artículo 530.5. del PG-3, con las limitaciones de ejecución establecidas por el artículo 530.6 del PG-3

Salvo que el Proyecto o bien la Dirección de Obra indiquen lo contrario, los criterios de calidad y los criterios de aceptación o rechazo serán los definidos por el artículo 530.7 y 530.8. del PG-3

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 60/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

MEDICIÓN Y ABONO

El abono de la unidad de obra se efectuará en base a lo recogido en el cuadro de precios del proyecto y en base a las unidades realmente ejecutadas. Salvo que la Dirección de Obra ordene lo contrario, no será de abono la aplicación que exceda a la dotación prevista en Proyecto, esto es, 0,7 kg/m2 de ligante residual.

4.11.2 Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso

Según determina el artículo 542 del PG-3, se define como mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) con granulometría continua y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente.

La ejecución de cualquier tipo de mezcla bituminosa en caliente incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

Los materiales a usar habrán de cumplir lo dispuesto por el artículo 542.2 del PG-3 vigente. En este sentido, y salvo que el Proyecto indique lo contrario, se considerará para todos los caminos lo siguiente:

- Categoría de tráfico pesado: T4, salvo que de forma expresa, para caminos concretos, se indique en el Proyecto que la categoría de tráfico es T3.
- Zona térmica estival: cálida
- Uso del material: capa de rodadura.

La designación de las mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso se hará según la nomenclatura establecida en la UNE-EN 13108-1.

Esta designación se complementará con información sobre el tipo de granulometría que corresponda a la mezcla: densa, semidensa o gruesa, con el fin de poder diferenciar mezclas con el mismo tamaño máximo de árido pero con husos granulométricos diferentes. Para ello, a la designación establecida en

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 61/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

la UNE-EN 13108-1, se añadirá la letra D, S o G después de la indicación del tamaño máximo de árido, según se trate de una mezcla densa, semidensa o gruesa, respectivamente.

La designación de las mezclas bituminosas seguirá por lo tanto el esquema siguiente:

AC	D	surf/bin/base	ligante	granulometría

Donde:

- AC: indica que la mezcla es de tipo hormigón bituminoso.

- D: es el tamaño máximo del árido, expresado como la abertura del tamiz que deja pasar entre un noventa y un cien por cien (90% y 100%) del total del árido.

- surf/bin/base: se indicará con estas abreviaturas si la mezcla se va a emplear en capa de rodadura, intermedia o base, respectivamente.

- ligante se debe incluir la designación del tipo de ligante hidrocarbonado utilizado.

- granulometría se indicará con la letra D, S o G si el tipo de granulometría corresponde a una mezcla densa (D), semidensa (S) o gruesa (G) respectivamente. En el caso de mezclas de alto módulo se añadirán además las letras MAM.

La granulometría del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral), según la unidad de obra o empleo, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la tabla 542.9 del PG-3. El análisis granulométrico se hará según la UNE-EN 933-1

Se muestra a continuación la tabla 542.8 (Husos granulométricos. Cernido acumulado (% en masa))

TIPO DE MEZCLA (*)		ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
		45	32	22	16	8	4	2	0,500	0,250	0,063
Densa	AC16 D	-	-	100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
	AC22 D	-	100	90-100	73-88	55-70		31-46	16-27	11-20	4-8
Semidensa	AC16 S	-	-	100	90-100	60-75	35-50	24-38	11-21	7-15	3-7
	AC22 S	-	100	90-100	70-88	50-66		24-38	11-21	7-15	3-7
	AC32 S	100	90-100		68-82	48-63		24-38	11-21	7-15	3-7
Gruesa	AC22 G	-	100	90-100	65-86	40-60		18-32	7-18	4-12	2-5
	AC32 G	100	90-100		58-76	35-54		18-32	7-18	4-12	2-5

El tipo de mezcla bituminosa en caliente a emplear en función del tipo y del espesor de la capa del firme, se definirá según la tabla 542.9 del PG-3:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 62/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

TIPO DE CAPA	ESPESOR (cm)	TIPO DE MEZCLA	
		Denominación UNE-EN 13108-1 (*)	Denominación anterior
RODADURA	4 – 5	AC16 surf D AC16 surf S	D12 S12
	> 5	AC22 surf D AC22 surf S	D20 S20
INTERMEDIA	5-10	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC 22 bin S MAM	D20 S20 S25 MAM
BASE	7-15	AC32 base S AC22 base G AC32 base G AC 22 base S MAM	S25 G20 G25 MAM
ARCENES	4-6	AC16 surf D	D12

La dotación mínima de ligante hidrocarbonado de la mezcla bituminosa en caliente deberá cumplir lo indicado en la tabla 542.10 del PG-3. Se muestra a continuación:

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN MÍNIMA (%)
RODADURA	DENSA y SEMIDENSA	4,50
INTERMEDIA	DENSA y SEMIDENSA	4,00
	ALTO MÓDULO	4,50
BASE	SEMIDENSA y GRUESA	4,00
	ALTO MÓDULO	4,75

En el caso de que la densidad de los áridos sea diferente de dos gramos y sesenta y cinco centésimas de gramo por centímetro cúbico (2,65 g/cm³), los contenidos mínimos de ligante de la tabla 542.10 se deben corregir multiplicando por el factor: $\alpha = 2,65/\rho d$; donde ρd es la densidad de las partículas de árido

Por otra parte, el equipo necesario para la ejecución de las obras cumplirá con lo establecido por el artículo 542.4 del PG-3.

La ejecución de las obras se realizará observando lo dispuesto por el artículo 542.5, salvo que la Dirección de Obras indique lo contrario. Las especificaciones de la unidad terminada serán las siguientes:

- La densidad media de los testigos, que se obtendrán según lo indicado por el Director de Obra, no deberá ser inferior al siguiente porcentaje de la densidad de referencia, obtenida según lo indicado en 542.9.3.2.1 del PG-3: Capas de espesor no superior a seis centímetros (< 6 cm): noventa y siete por ciento (97%). Se admitirá una tolerancia máxima en la densidad media hasta llegar al umbral del 95 %. En caso que no se alcance dicho umbral se deberá proceder de cualquiera de las siguientes maneras:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 63/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- El contratista podrá encargar análisis de laboratorio contradictorios, siempre con la autorización expresa del Director de Obras, cuyo coste irán a cargo de aquél sin que computen en los gastos de control de calidad de la obra, con la finalidad de volver a determinar una nueva densidad media. En este sentido, se sumarán las densidades de todos los testigos analizados. Si con la nueva densidad media se alcanza el umbral se dará por aceptado el lote.
- En caso contrario, se actuará según lo estipulado en el siguiente punto. o En caso de que la densidad media no alcance el umbral del 95 %, se analizará por tramos la capa de rodadura, y se detectarán aquellas que zonas que han tenido una menor compactación. En estas zonas el Contratista deberá aplicar una nueva capa de rodadura de manera que la densidad obtenida con las nuevas muestras permitan alcanzar el porcentaje de referencia citado. Estas nuevas muestras irán a cargo del Contratista y su coste no computará en el cálculo de los gastos de control de calidad de la obra. En este caso, se seguirá lo siguiente:
  - Si el Director de Obra lo ordena, se habrá de fresar y retirar el tramo de capa de rodadura rechazado. Dicho material será entregado a gestor autorizado. No será objeto de abono el tramo de capa de rodadura no aceptado ni las operaciones de fresado, carga, transporte ni entrega a gestor autorizado
  - Si el Director de Obra lo autoriza, se podrá construir el nuevo tramo de capa de rodadura sobre la ya existente. En este caso, no será objeto de abono el tramo de capa de rodadura rechazado.

- Ninguna de las muestras ensayadas deberá tener una densidad de referencia inferior al 90 %. Si este fuera el caso, se rechazará el tramo afectado y se seguirá lo expuesto en los párrafos anteriores.
- El espesor de la capa de rodadura no deberá ser nunca inferior al previsto para ella en la secciónтipo de los Planos de Proyecto, salvo que el Director de las Obras, dadas las irregularidades de la capa sobre la que se aplica, autorice espesores menores.
- Visualmente la capa de rodadura no deberá mostrar irregularidades.
- La superficie de la capa deberá presentar una textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones.
- A efectos de recepción de capas de rodadura, la macrotextura superficial, obtenida mediante el método del círculo de arena según la UNE-EN 13036-1, y la resistencia al deslizamiento, según la NLT-336, no deberán ser inferiores a los valores indicados en la tabla 542.17. del PG-3, salvo que el Director de Obra ordene lo contrario.

Las limitaciones de ejecución de la capa de rodadura vendrán impuestas por el artículo 542.8 del PG-3.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 64/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

MEDICIÓN Y ABONO

El abono de la unidad de obra se efectuará en base a lo recogido en el cuadro de precios del proyecto y en base a las unidades realmente ejecutadas, siempre y cuando hayan sido aceptadas.

Salvo que la Dirección de Obra lo autorice u ordene, los excesos en las toneladas aplicadas no serán objeto de abono.

4.12 Montaje de elementos prefabricados

Las operaciones de manejo y transporte de piezas prefabricadas, bien sean en taller o en obras, deberán realizarse con el máximo cuidado posible. En ningún caso se producirán impactos ni solicitaciones de torsión. Así mismo se tomaran toda clase de precauciones para evitar cualquier agrietamiento o rotura de los elementos prefabricados.

Se cuidará especialmente que las tuberías queden colocadas manteniendo pendiente teórica y sin resaltos.

Se tomarán precauciones especiales para evitar obturaciones, protegiendo convenientemente las secciones libres del tubo.

4.13 Limpieza y recogida de basuras y escombros

La limpieza de basuras será ejecutada por equipos de limpieza y mantenimiento de forma manual. Las basuras y escombros serán acumuladas en cubas para tal efecto y se transportarán a vertederos controlados.

4.14 Acondicionamiento de terrenos

4.14.1 Preparación de cimentaciones

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 65/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.14.2 Excavaciones

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la carretera, incluyendo la plataforma, taludes y cunetas, así como las zonas de préstamos, previstos o autorizados, y el consiguiente transporte de los productos removidos al depósito o lugar de empleo.

Se incluyen en esta unidad la ampliación de las trincheras, la mejora de taludes en los desmontes, y la excavación adicional en suelos inadecuados, ordenadas por el Director de las Obras.

En el caso de excavación clasificada, se considerarán los tipos siguientes:

- Excavación en roca: Comprenderá, a efectos de este Pliego y en consecuencia, a efectos de medición y abono, la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y aquellos materiales que presenten características de roca masiva o que se encuentren cementados tan sólidamente que hayan de ser excavados utilizando explosivos. Este carácter estará definido por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto en función de la velocidad de propagación de las ondas sísmicas en el terreno, o bien por otros procedimientos contrastables durante la ejecución de la obra, o en su defecto por el Director de las Obras.

- Excavación en terreno de tránsito: Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos en que no siendo necesario, para su excavación, el empleo de explosivos sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados. La calificación de terreno de tránsito estará definida por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, en función de la velocidad de propagación de las ondas sísmicas en el terreno, o bien por otros procedimientos contrastables durante la ejecución de la obra, o en su defecto, por el Director de las Obras.

- Excavación en tierra: Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

Si se utiliza el sistema de "excavación clasificada", el Contratista determinará durante la ejecución, y notificará por escrito, para su aprobación, al Director de las Obras, las unidades que corresponden a excavaciones en roca, excavación en terreno de tránsito y excavación en tierra, teniendo en cuenta para ello las definiciones anteriores, y los criterios definidos por el Director de las Obras.

En el caso de explanaciones, la excavación se abonará por metros cúbicos (m3) medidos sobre planos de perfiles transversales, una vez comprobado que dichos perfiles son correctos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 66/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En el precio se incluyen los procesos de formación de los posibles caballeros, el pago de cánones de ocupación, y todas las operaciones necesarias y costos asociados para la completa ejecución de la unidad.

4.14.3 Extensión y compactación

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del 2%. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 67/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si son de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

4.15 Cimentaciones

4.15.1 Preparación de la superficie de apoyo

El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Cuando se emplee el método de construcción de encofrados fijos, se pasará un gálibo para comprobar que la altura de libre encofrado corresponde al espesor de la losa.

Antes de la puesta en obra del hormigón, y si es necesario a juicio de la Dirección de Obra, se impermeabilizará la superficie de apoyo con un producto bituminoso adecuado, o se cubrirá con papel especial, láminas de material plástico u otro procedimiento aprobado por la Dirección de Obra.

En caso de utilizarse papel o láminas de plástico se dejarán solapes no inferiores a 15 cm., plegándose además lateralmente en el encofrado cuando se utilice. El solape se hará teniendo en cuenta la pendiente longitudinal y la transversal, para asegurar la impermeabilidad.

En cualquier caso, se prohibirá circular sobre la superficie preparada, salvo a personas y equipos que sean absolutamente necesarios para la ejecución del pavimento. En este caso será precisa la autorización de la Dirección de Obra.

4.15.2 Fabricación del hormigón

La fabricación del hormigón se ajustará a lo indicado en el artículo 69º de la Instrucción EHE.

Se amasará el hormigón en hormigoneras mecánicas, excepto en los casos que se utilice hormigón preamasado. Para ello la empresa contratista situará a pie de obra una hormigonera que previamente

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 68/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

habrá sido aprobada por la Dirección de Obra, equipada con dispositivos adecuados para pesar los áridos y el cemento, así como para medir y controlar el agua. La exactitud de los aparatos de medidas será tal que puedan medirse cantidades sucesivas con una aproximación del 5% respecto a la cantidad deseada. Todos los aparatos de pesado y medida serán tarados previamente, así como cuando se tenga la sospecha de que estén descorregidos. El volumen del material amasado en cada carga no rebasará la capacidad de la hormigonera establecida por el fabricante. La mezcla de los materiales en la hormigonera se hará por el siguiente orden:

1.- La mitad aproximadamente de la cantidad total del agua a emplear

2.- El cemento y la arena simultáneamente

3.- La grava

4.- El resto del agua

Una vez que los componentes estén en la hormigonera, el tiempo de amasado, a la velocidad de régimen de la hormigonera, no será inferior a 90 segundos en hormigonera de 0,75 m3 de capacidad o menores; para hormigoneras de mayor capacidad se incrementará el tiempo mínimo de amasado a 15 segundos por cada 400 litros o fracción de la capacidad adicional. Se vaciará por completo el contenido de la hormigonera antes de proceder a su nueva carga. No se emplearán distintas clases de cemento en la preparación de una misma carga de hormigón. La hormigonera se limpiará antes de comenzar a trabajar con un nuevo tipo de aglomerante.

Podrá emplearse hormigón preparado siempre que la instalación esté equipada en todos los aspectos de dosificación exacta y mezcla adecuada, incluso medición y control exactos del agua y equipos de transportes para entregar el hormigón al ritmo adecuado (artículos 69.2 de la EHE). El intervalo entre cargas para un vertido no excederá de una hora y media. El tiempo que transcurra entre la adición de agua para amasar el cemento y los áridos, y el vertido de hormigón en su situación definitiva de los encofrados, no excederá de 1 hora y media. El hormigón preparado se mezclará y entregará por uno de los siguientes métodos:

- Amasado central

Se efectuará mezclando totalmente el hormigón en una hormigonera fija situada en la central de hormigonado y transportándolo a pie de obra en un camión con agitadores o en camiones hormigoneras (amasadoras) funcionando a la velocidad de agitación.

- Amasado parcial

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 69/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Se hará iniciando la mezcla en una hormigonera fija situada en la instalación y completándola en el camión hormigonera.

- Dosificación en Central

Todos los componentes se dosifican en central y se amasan totalmente en el camión hormigonera.

4.15.3 Transporte del hormigón

Se hará de acuerdo con lo indicado en el artículo 692.7 de la Instrucción EHE.

El hormigón se transportará desde la hormigonera hasta el lugar de vertido, lo más rápido posible, por métodos aprobados que no produzcan segregación ni pérdidas.

4.15.4 Colocación de encofrados

Los encofrados deberán poseer una gran rigidez y estar desprovistos de combados, curvaturas, muescas u otros defectos, no pudiendo utilizarse encofrados defectuosos. Su base deberá tener un ancho no inferior e 20 cm.

En las curvas, los encofrados se ajustarán de acuerdo con las poligonales mas convenientes, pudiendo emplearse encofrados rectos rígidos con una longitud máxima de 1.50 m., en las de menos de 30 m de radio.

Los encofrados se fijarán al terreno mediante clavijas en los extremos de los encofrados. La máxima separación entre clavijas será de 1 m.

La cara interior del encofrado aparecerá siempre limpia, sin restos de hormigón adheridos a ella. Se recubrirá dicha cara con un desencofrante, cuya composición y dotación ha de ser aprobada por la Dirección de Obra.

Cuando se utilice como encofrado un bordillo o una franja de pavimento rígido construido anteriormente, este deberá haber alcanzado una edad de tres días.

4.15.5 Puesta en obra del hormigón

La extensión y puesta en obra del hormigón se realizará con máquinas, excepto en los casos de difícil acceso y ubicación de la bomba, en este caso se podrá hacer un vertido en canaleta, a expensas de la aprobación de la Dirección de Obra.

No se permitirá la caída libre vertical desde una altura superior a 1,50 m. Si se usan canaletas de vertido, éstas deberán estar provistas de dispositivos que eviten la disgregación.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 70/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En ningún caso transcurrirá más de una hora desde la fabricación hasta su puesta en obra y compactación. No se tolerará la puesta en obra de masas que acusen principio de fraguado, segregación, disgregación o desecación.

Si se interrumpe la extensión más de media hora se tapará el frente del hormigón con arpilleras húmedas. Si el plazo de interrupción es superior al máximo admitido entre la fabricación y puesta en obra del hormigón se dispondrá de una junta de hormigonado transversal.

4.15.6 Colocación de armaduras

Las armaduras se colocarán en las zonas y forma que se indiquen en los planos, limpias de toda suciedad y óxido no adherente; si es preciso, se sujetarán para impedir todo movimiento durante el hormigonado.

En los pavimentos armados con juntas, las armaduras se interrumpirán 10 cm. a cada lado de la junta.

Las armaduras transversales se colocarán por debajo de las longitudinales. El recubrimiento de las armaduras longitudinales no será inferior a 6 cm. ni superior a 9 cm.

Las armaduras longitudinales se solaparán en una longitud mínima de 30 diámetros. El número de solapes en una sección transversal no excederá del 20% del total de las barras longitudinales contenidas en dicha sección.

4.16 Albañilería

4.16.1 Ejecución de pavimentos y losas de hormigón

Preparación de la superficie de apoyo

El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Cuando se emplee el método de construcción de encofrados fijos, se pasará un gálibo para comprobar que la altura de libre encofrado corresponde al espesor de la losa.

Antes de la puesta en obra del hormigón, y si es necesario a juicio de la Dirección de Obra, se impermeabilizará la superficie de apoyo con un producto bituminoso adecuado, o se cubrirá con papel especial, láminas de material plástico u otro procedimiento aprobado por la Dirección de Obra.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 71/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En caso de utilizarse papel o láminas de plástico se dejarán solapes no inferiores a 15 cm., plegándose además lateralmente en el encofrado cuando se utilice. El solape se hará teniendo en cuenta la pendiente longitudinal y la transversal, para asegurar la impermeabilidad.

En cualquier caso, se prohibirá circular sobre la superficie preparada, salvo a personas y equipos que sean absolutamente necesarios para la ejecución del pavimento. En este caso será precisa la autorización de la Dirección de Obra.

Fabricación del hormigón

La fabricación del hormigón se ajustará a lo indicado en el artículo 69º de la Instrucción EHE.

Se amasará el hormigón en hormigoneras mecánicas, excepto en los casos que se utilice hormigón preamasado. Para ello la empresa contratista situará a pie de obra una hormigonera que previamente habrá sido aprobada por la Dirección de Obra, equipada con dispositivos adecuados para pesar los áridos y el cemento, así como para medir y controlar el agua. La exactitud de los aparatos de medidas será tal que puedan medirse cantidades sucesivas con una aproximación del 5% respecto a la cantidad deseada. Todos los aparatos de pesado y medida serán tarados previamente, así como cuando se tenga la sospecha de que estén descorregidos. El volumen del material amasado en cada carga no rebasará la capacidad de la hormigonera establecida por el fabricante. La mezcla de los materiales en la hormigonera se hará por el siguiente orden:

1.- La mitad aproximadamente de la cantidad total del agua a emplear

2.- El cemento y la arena simultáneamente

3.- La grava

4.- El resto del agua

Una vez que los componentes estén en la hormigonera, el tiempo de amasado, a la velocidad de régimen de la hormigonera, no será inferior a 90 segundos en hormigonera de 0,75 m3 de capacidad o menores; para hormigoneras de mayor capacidad se incrementará el tiempo mínimo de amasado a 15 segundos por cada 400 litros o fracción de la capacidad adicional. Se vaciará por completo el contenido de la hormigonera antes de proceder a su nueva carga. No se emplearán distintas clases de cemento en la preparación de una misma carga de hormigón. La hormigonera se limpiará antes de comenzar a trabajar con un nuevo tipo de aglomerante.

Podrá emplearse hormigón preparado siempre que la instalación esté equipada en todos los aspectos de dosificación exacta y mezcla adecuada, incluso medición y control exactos del agua y equipos de

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 72/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

transportes para entregar el hormigón al ritmo adecuado (artículos 69.2 de la EHE). El intervalo entre cargas para un vertido no excederá de una hora y media. El tiempo que transcurra entre la adición de agua para amasar el cemento y los áridos, y el vertido de hormigón en su situación definitiva de los encofrados, no excederá de 1 hora y media. El hormigón preparado se mezclará y entregará por uno de los siguientes métodos:

Amasado central

Se efectuará mezclando totalmente el hormigón en una hormigonera fija situada en la central de hormigonado y transportándolo a pie de obra en un camión con agitadores o en camiones hormigoneras (amasadoras) funcionando a la velocidad de agitación.

Amasado parcial

Se hará iniciando la mezcla en una hormigonera fija situada en la instalación y completándola en el camión hormigonera.

Dosificación en Central

Todos los componentes se dosifican en central y se amasan totalmente en el camión hormigonera.

Transporte del hormigón

Se hará de acuerdo con lo indicado en el artículo 692.7 de la Instrucción EHE.

El hormigón se transportará desde la hormigonera hasta el lugar de vertido, lo más rápido posible, por métodos aprobados que no produzcan segregación ni pérdidas.

Colocación de encofrados

Los encofrados deberán poseer una gran rigidez y estar desprovistos de combados, curvaturas, muescas u otros defectos, no pudiendo utilizarse encofrados defectuosos. Su base deberá tener un ancho no inferior e 20 cm.

En las curvas, los encofrados se ajustarán de acuerdo con las poligonales mas convenientes, pudiendo emplearse encofrados rectos rígidos con una longitud máxima de 1.50 m., en las de menos de 30 m de radio.

Los encofrados se fijarán al terreno mediante clavijas en los extremos de los encofrados. La máxima separación entre clavijas será de 1 m.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 73/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La cara interior del encofrado aparecerá siempre limpia, sin restos de hormigón adheridos a ella. Se recubrirá dicha cara con un desencofrante, cuya composición y dotación ha de ser aprobada por la Dirección de Obra.

Cuando se utilice como encofrado un bordillo o una franja de pavimento rígido construido anteriormente, este deberá haber alcanzado una edad de tres días.

Puesta en obra del hormigón

La extensión y puesta en obra del hormigón se realizará con máquinas, excepto en los casos de difícil acceso y ubicación de la bomba, en este caso se podrá hacer un vertido en canaleta, a expensas de la aprobación de la Dirección de Obra.

No se permitirá la caída libre vertical desde una altura superior a 1,50 m. Si se usan canaletas de vertido, éstas deberán estar provistas de dispositivos que eviten la disgregación.

En ningún caso transcurrirá más de una hora desde la fabricación hasta su puesta en obra y compactación. No se tolerará la puesta en obra de masas que acusen principio de fraguado, segregación, disgregación o desecación.

Si se interrumpe la extensión más de media hora se tapará el frente del hormigón con arpilleras húmedas. Si el plazo de interrupción es superior al máximo admitido entre la fabricación y puesta en obra del hormigón se dispondrá de una junta de hormigonado transversal.

Colocación de armaduras

Las armaduras se colocarán en las zonas y forma que se indiquen en los planos, limpias de toda suciedad y óxido no adherente; si es preciso, se sujetarán para impedir todo movimiento durante el hormigonado.

En los pavimentos armados con juntas, las armaduras se interrumpirán 10 cm. a cada lado de la junta.

Las armaduras transversales se colocarán por debajo de las longitudinales. El recubrimiento de las armaduras longitudinales no será inferior a 6 cm. ni superior a 9 cm.

Las armaduras longitudinales se solaparán en una longitud mínima de 30 diámetros. El número de solapes en una sección transversal no excederá del 20% del total de las barras longitudinales contenidas en dicha sección.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 74/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ejecución de juntas constructivas

En las juntas longitudinales resultantes de hormigonar una banda contra otra ya construida, al hormigonar la banda adyacente se aplicará al canto de la anterior un producto para evitar la adherencia del hormigón nuevo con el antiguo.

Las juntas transversales y longitudinales podrán también realizarse mediante inserción en el hormigón fresco de una tira continua de material plástico o de otro tipo aprobado por el Director.

Acabado

Se prohibirá el regado con agua o la extensión de mortero sobre la superficie del hormigón para facilitar su acabado.

El fratasado podrá ser manual. La superficie del hormigón se alisará y nivelará con dos fratases de longitud no inferior a 4 m. y 10 cm. de anchura.

Los fratases se mantendrán con su mayor dimensión paralela al eje del pavimento. Cada pasada sucesiva solapará sólo ligeramente la pasada anterior, volviendo luego a pasar el fratás para alisar la banda de solape.

Terminadas las operaciones del fratasado anteriormente descritas, y cuando el hormigón esté todavía fresco, se redondearán cuidadosamente los bordes de las losas con una llana especial de 12 mm.

Textura superficial

Una vez acabado el pavimento y antes del comienzo del fraguado del hormigón, se dará una textura transversal o longitudinal homogénea a la superficie del pavimento en forma de estriado ranurado. El método a emplear se indicará en los Planos o lo determinará la Dirección de Obra.

La textura superficial por estriado se obtendrá por la aplicación manual o mecánica de un cepillo de púas de plástico, alambre u otro material aprobado por la Dirección de Obra.

Las estrías producidas serán perpendiculares o paralelas al eje de la calzada, según se trate de una textura transversal o longitudinal.

La textura superficial por ranurado será siempre transversal y se obtendrá mecánicamente mediante un peine con varillas de plástico, acero u otro material, o una placa con salientes de la misma forma que las ranuras a obtener; el dispositivo ha de ser aprobado por la Dirección de Obra. Las ranuras serán paralelas entre sí y tendrán una anchura y una profundidad entre 5 y 7 mm. La distancia entre sus ejes estará comprendida entre 15 y 35 mm.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 75/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Protección del hormigón fresco y curado

Durante el primer período de endurecimiento, el hormigón fresco deberá protegerse contra el lavado por lluvia, contra una desecación rápida, especialmente en condiciones de baja humedad relativa del aire, fuerte insolación y/o viento, contra los enfriamientos bruscos y la congelación.

Curado con productos filmógenos

Cuando para el curado se utilicen productos filmógenos, éstos deberán aplicarse tan pronto como hayan concluido las operaciones de acabado y el agua libre sobre la superficie haya desaparecido completamente, adquiriendo ésta un tono mate.

El producto de curado cumplirá las especificaciones del artículo 285 ,"Productos filmógenos de curado" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Ejecución de juntas serradas

En juntas transversales, el hormigón se serrará de forma que el borde de la ranura sea limpio y no se produzcan anteriormente grietas de retracción en la superficie del hormigón.

Las juntas longitudinales pueden serrarse en cualquier momento, después de transcurridas 24 h. desde la construcción del pavimento, siempre que se asegure que no pasará ningún tráfico, ni siquiera el de obra, hasta que se haya hecho esta operación.

Desencofrado

El desencofrado no se efectuará antes de transcurridas 16 horas a partir de la puesta en obra del hormigón.

En cualquier caso la Dirección de Obra podrá modificar el citado plazo en función de la resistencia alcanzada por el hormigón.

4.16.2 Fábrica de hormigón

No se ejecutará el hormigonado en ninguna estructura mientras no lo autorice el Director de Obra o el facultativo en quien delegue.

Ejecución.

El hormigón se fabricará en hormigoneras bien 'in situ" o en planta y cumplirá las prescripciones establecidas en la vigente Instrucción.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 76/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En general, el hormigonado no debe retrasarse más de cuatro (4) días a partir del momento en que quede abierta la excavación. Sólo admite excepción esta norma por causa de fuerza mayor. Este plazo podrá ser variado con arreglo a circunstancias, por el Director de las Obras.

La dosificación del hormigón deberá estar de acuerdo con lo indicado en el artículo 68º de la Instrucción EHE.

Para establecer la dosificación, la constructora deberá recurrir a ensayos previstos en laboratorio para determinar la cantidad y granulometría de los áridos y la cantidad de cemento y agua idóneas para conseguir las características exigidas a cada tipo de hormigón. Asimismo se tendrá en cuenta el ambiente a que va a estar sometido el hormigón, por los posibles riesgos de deterioro de éste o de las armaduras a causa del ataque de agentes exteriores.

Si la constructora puede justificar, por experiencias anteriores que con los materiales, dosificación y proceso de ejecución previsto es posible obtener un hormigón que posea las condiciones exigidas y en particular la resistencia, podrá, si la Dirección de Obra lo autoriza, prescindir de estos ensayos previstos.

Una vez fijada la dosificación idónea para cada tipo de hormigón y aprobada por la Dirección de Obra, la constructora quedará obligada a respetar dichas dosificaciones, no admitiéndose tolerancias superiores a:

- 3% para el conjunto de los áridos.
- 5% para un determinado tamaño del árido.
- 2% para el cemento.

En el caso de que variasen las características u origen de cualquier componente se procederá a la realización de los ensayos previstos pertinentes.

La puesta en obra del hormigón se realizará de forma que no pierda consistencia ni homogeneidad, ni se disgreguen los elementos componentes, quedando prohibido arrojarlo con pala a gran distancia, el distribuirlo con rastrillo o el hacerlo avanzar mayor recorrido de 1 metro dentro de los encofrados.

En caso de que utilicen canaletas, estas deberán estar provistas de un sistema eficaz de regulación que produzca el vertido en vertical, de forma que no se disgregue el hormigón. Se harán ensayos de resistencia, compacidad e impermeabilidad del hormigón así colocado, para comprobar su calidad de forma que cumpla las condiciones que se prescriben en este Pliego. En ningún punto y con cualquier sistema de vertido, la caída libre vertical del hormigón excederá de dos (2) metros con cincuenta (50) centímetros.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 77/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El hormigón en masa habrá de colocarse en obra antes de que comience el fraguado inicial y en todo caso más tarde de treinta (30) minutos a contar desde el comienzo de su amasado. El hormigón que presente muestras de segregación no se utilizará. El hormigón fresco se protegerá siempre de agua que pueda causar arrastre de los elementos.

El hormigón en masa se extenderá por capas de espesor menor de 25 centímetros para la consistencia plástica y de 15 cm. para la consistencia seca, capas que se apisonarán cuidadosamente para reducir las coqueras y llegar en los hormigones de consistencia seca a que refluya el agua a la superficie. El apisonado se cuidará particularmente junto a los paramentos y rincones del encofrado.

Cuando sea impracticable depositar el hormigón de forma continua se dejarán juntas de trabajo, aprobadas y de acuerdo con las instrucciones que dicte el Director de las Obras.

En los elementos armados, el hormigón se tratará adecuada y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de acero, procurando que se mantengan los recubrimientos señalados para, dichas armaduras.

Las juntas de construcción se dispondrán de acuerdo con lo establecido en la citada Instrucción, procurando que su número sea el menor posible. Siempre que se interrumpa el trabajo, cualquiera que sea el plazo de interrupción se cubrirá la junta con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos. Antes de reanudar el trabajo se tomarán las medidas necesarias para conseguir la buena unión entre el hormigón fresco y el ya endurecido. En consecuencia, se limpiará convenientemente la superficie del hormigón, dejando la piedra al aire y quitando la capa superficial hasta que quede suficientemente limpia. Una vez ejecutada la limpieza, se colocará una capa de mortero de cemento o del mismo hormigón a emplear quitando los áridos gruesos.

Esta capa no excederá de 2 cm. de espesor y, al colocarla la superficie de la junta estará húmeda, pero no encharcada.

Las juntas de dilatación se realizarán ajustándose a los planos correspondientes y a las instrucciones del Director de Obra.

Se autoriza para sostener los moldes el empleo de alambre que haya de quedar embebido en la masa de hormigón, pero se prohíbe terminantemente dejar dentro de la masa pieza alguna de madera sin autorización del Director de Obra.

Cuando se haya dispuesto el tratamiento de los hormigones por vibración, se emplearán vibradores del modo que, sin que se inicien disgregaciones locales, el efecto se extienda a toda la masa. Si se emplean vibradores de superficie, se aplicarán corriéndolos lentamente, de modo que la superficie quede totalmente húmeda. En este caso el hormigón se extenderá en tongadas de espesor tal, que el

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 78/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

efecto de la vibración alcance a toda la masa. Si se emplean vibradores de aguja, se sumergirán profundamente en la masa hasta llegar a la capa subyacente, evitándose, en su caso, el contacto de la aguja con las armaduras; la vibración se proseguirá hasta que la superficie se presente brillante. El vibrador debe introducirse verticalmente en la masa de hormigón fresco y retirarse también verticalmente, sin que pueda ser movido en sentido horizontal mientras esté sumergido. Se procurará revibrar el hormigón junto a los encofrados, a fin de evitar la formación de coqueras.

Las superficies que hayan de quedar vistas deberán estar exentas de huecos y rugosidades evitándose que en ellas aparezcan a la vista los áridos gruesos; deberán quedar lisas, con formas perfectas y buen aspecto, sin necesidad de enlucidos, que en ningún caso podrán ser aplicados sin previa autorización del Director de Obra. Las operaciones que sea necesario efectuar para limpiar o enlucir las superficies por acusarse en ellas las irregularidades de los encofrados o por presentar aspecto defectuoso, lo serán por cuenta del Contratista.

El tiempo caluroso durante el curado de los hormigones, se protegerán las fábricas, en los tres primeros días, de los rayos directos del sol con arpillera mojada y, como mínimo, durante los siete primeros días después del hormigonado, se mantendrán todas las superficies vistas continuamente húmedas mediante riego. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de 20 grados a la del hormigón, para evitar la producción de grietas por enfriamiento brusco.

El hormigonado no debe realizarse en tiempo de heladas.

La ejecución de las obras de hormigón se controlará según establece la vigente Instrucción y de acuerdo con el nivel que la importancia de la obra requiera.

Encofrados.

Los encofrados empleados en las fábricas de hormigón deberán ser adecuados para el fin propuesto. En especial tendrán la rigidez necesaria para soportar sin deformación apreciable los empujes a que vayan a ser sometidos.

En todo caso cumplirán lo dispuesto en la vigente Instrucción.

Los encofrados a utilizar podrán ser metálicos, de madera u otros materiales rígidos y se construirán de tal forma que queden alineados y nivelados, sean estancos al mortero.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los tipos de encofrados que vaya a emplear. Todos los encofrados se construirán de tal forma que puedan quitarse sin golpearlos o apalancarlos contra el hormigón.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 79/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Deberá evitarse que la falta de continuidad en los elementos de los encofrados pueda dar lugar a la formación de rebabas o imperfecciones en los paramentos. Todo defecto o rugosidad resultante a juicio del Director de Obra, deberá ser desbastado por cuenta del Contratista sin que por tal trabajo tenga derecho a percepción alguna.

Los paramentos deben quedar lisos, con formas perfectas y buen aspecto, sin necesidad de reveces que, en ningún caso, podrán ser aplicados sin previa autorización del Director de Obra. Cuando sea preciso limpiar o revocar las superficies, por acusarse en ellas irregularidades, de los encofrados o por presentar aspectos defectuosos, el Director de Obra dará orden de hacerlo, sin que el Contratista tenga derecho a abono alguno por este concepto.

Antes de empezar el hormigonado de un elemento deberán hacerse cuantas comprobaciones sean necesarias para cerciorarse de la exactitud de la colocación de los encofrados e igualmente durante el curso del hormigonado para evitar cualquier movimiento de los mismos.

Las caras anteriores de los encofrados estarán bien labradas, para no dejar huellas superiores a dos (2) milímetros y una vez usados serán cuidadosamente rectificados y limpiados.

Los costos de encofrado de madera recto y curvo no incluidos específicamente en los precios unitarios se abonarán a los precios definidos en el cuadro nº 1, de acuerdo con lo previsto en los estados de mediciones.

Desencofrados.

Los plazos o intervalos que deberán respetarse para proceder al desencofrado serán fijados por el Director de Obra, de acuerdo con lo que se preceptúa en la vigente Instrucción.

4.16.3 Otras fábrica

La ejecución de otras fábricas, así como de aquellas unidades de obra y operaciones no consignadas en este Pliego, se llevarán a cabo por el Contratista, de acuerdo con las reglas de buena práctica constructiva, con lo detallado en planos y presupuesto, con lo indicado por el Director de Obra y con lo establecido al respecto en el Pliego de Prescripciones Técnicas y Generales, PG-3/75 de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 80/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.17 Obras no especificadas en este pliego

Las obras que figurando en el proyecto no se especifiquen en el presente Pliego, así como las que en el curso de los trabajos fuesen menester, las ejecutará obligatoriamente el Contratista con arreglo a las buenas normas de la construcción y a las instrucciones que al efecto recibiesen de la Dirección de Obra, sin tener derecho a reclamación alguna por las órdenes que recibiese.

4.18 Precauciones a adoptar durante la ejecución

Las precauciones que se deben tener en cuenta son las referentes a la Seguridad y Salud de los operarios y al Plan de Prevención de Incendios. Para ello la empresa adjudicataria deberá atender a las especificaciones que se exigen en materia de protección individual y colectiva de los trabajadores y medidas preventivas, tal y como se detallan en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud y Plan de Prevención de Incendios del presente proyecto.

4.19 Ensayos y análisis para comprobar la bondad de los trabajos

El contratista está obligado, en cualquier momento, a someter las obras ejecutadas o en ejecución a los análisis y ensayos que en clase y número el Director de Obra juzgue necesario para el control de la obra o para comprobar la calidad, resistencia y restantes características.

Durante la ejecución de cada unidad de obra y al final de ésta, se comprobará que se ha llevado a cabo siguiendo en todo momento las normas, prescripciones y precauciones señaladas a lo largo del proyecto y que garantizarán el buen resultado de las obras.

El enjuiciamiento del resultado de los análisis y ensayos será de la exclusiva competencia del Director de Obra, que rechazará aquellas obras que considere no respondan, en su ejecución, a las normas del presente Pliego.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., antes indicados, correrán por cuenta del Adjudicatario.

4.20 Medición y abono de las obras

4.20.1 Normas Generales

Para la medición de las distintas unidades de obra servirán de base las definiciones contenidas en los Planos y Presupuestos del proyecto, o sus modificaciones autorizadas por la Dirección de Obra.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier clase de obra que el definido en los Planos, Presupuestos o en las modificaciones autorizadas de éstos, ni tampoco, en su caso, el coste de

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 81/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección de Obra para subsanar cualquier defecto de ejecución.

Sólo en el caso de que el Director de la Obra hubiese encargado por escrito mayores dimensiones de las que figuren en el proyecto, se tendrá en cuenta su valoración.

Todos los precios se aplicarán a la unidad de obra totalmente terminada con arreglo a las especificaciones de este Proyecto.

4.20.2 Medición y abono de la obra ejecutada

Con carácter general, todas las unidades de obra se medirán por su volumen, superficie, longitud o peso, expresados en unidades del sistema métrico, o por el número de unidades iguales, de acuerdo a como figuran especificadas en los Cuadros de Precios y en la definición de los Precios Nuevos aprobados en el curso de las obras, si los hubiese.

Las mediciones se calcularán por procedimientos geométricos a partir de los datos de los planos de construcción de la obra y, cuando esto no sea posible, por medición sobre planos acotados tomados del terreno. A estos efectos solamente serán válidos los datos de campo que hayan sido aprobados por el Director de Obra.

Cuando el presente Pliego indique la necesidad de pesar, medir o comprobar materiales directamente, la empresa adjudicataria deberá situar las básculas o instalaciones necesarias, debidamente contrastadas, para efectuar las mediciones por peso requeridas. Los gastos originados serán a costa de la empresa adjudicataria.

4.20.3 Unidades de Obra

Todas las unidades de obra que componen este proyecto se medirán y abonarán de acuerdo con las unidades que figuran en los Cuadros de Precios.

4.21 Unidades del presupuesto que deben cumplir estas normas

Las normas anteriores serán de aplicación a todas las unidades de obra comprendidas en el Presupuesto.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 82/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

5. Instalaciones que hayan de exigirse, precauciones a adoptar durante la ejecución de las obras y medidas de policía y seguridad

5.1 Instalaciones

Dado el carácter de las obras, no se dispondrán de instalaciones fijas en obra.

5.2 Riesgos laborales

Se adoptarán en todo caso las medidas de seguridad necesarias para la eliminación de cualquier riesgo, con especial énfasis en la prevención de accidentes laborales, por ello, se extremará el cumplimiento del Estudio de Seguridad y Salud.

Al contar el presente Proyecto con Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud y, caso de que en la ejecución de las obras intervenga más de una empresa o una empresa y trabajadores autónomos, el Promotor nombrará un Coordinador en Materia de Seguridad y Salud a los efectos de cumplir lo establecido en el Decreto 1627/97.

5.3 Prevención de incendios forestales

Se adoptarán en todo caso las medidas preventivas necesarias para la eliminación de cualquier riesgo de incendios.

En relación con la prevención de incendios en las zonas naturalizadas, no se realizarán candelas o fogatas para el calentamiento del personal sin el conocimiento y consentimiento del Agente de Medio Ambiente de la zona y, en todo caso, únicamente se podrán realizar en lugares que hayan sido acondicionados previamente para eliminar el riesgo, no abandonándolas hasta haberse asegurado de su total extinción.

En trabajos con maquinaria, cuando haya condiciones de elevado peligro de incendios, el Adjudicatario dispondrá del personal necesario para la vigilancia de la aparición de conatos de incendio provocados por chispas o pequeñas pavesas.

En campaña de incendios, el Adjudicatario deberá comunicar a los Dirección General de Protección Civil, Consorcio de Bomberos de la Provincia y al COP (Centro Operativo Provincial) semanalmente, el personal y maquinaria que estén trabajando en los la zona de actuación, así como su ubicación.

En cualquier caso, y al tratarse la zona de actuación de una zona naturalizada, la realización de cualquier actividad que pueda llevar aparejado riesgo de incendio en el medio se ajustará a los preceptos de la Ley 5/1999 de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales, de la Orden de 11

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 83/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

de Septiembre por la que se aprueban los modelos de determinadas actuaciones de prevención y lucha contra los incendios forestales (especialmente del Artículo 10, relativo a las medidas preventivas en actividades que conlleven manejo de vegetación), del Decreto 247/2001 por el que se aprueba el reglamento de prevención y lucha contra los incendios forestales y de la Orden de 21 de mayo de 2009, por la que se establecen limitaciones de usos y actividades en terrenos forestales y zonas de influencia forestal.

La Dirección Facultativa, en función de las características de la zona de actuación y de los trabajos a realizar, podrá dictar las instrucciones necesarias de conformidad con la normativa específica de aplicación.

5.3.1 Medidas preventivas

Como consecuencia de la realización de las obras junto a la vegetación se producen una serie de circunstancias que pueden aumentar el peligro de ignición, y por tanto, la probabilidad de inicio de un incendio. Para minimizar este riesgo se han de tomar medidas relacionadas con el personal actuante, medidas relacionadas con la maquinaria, principalmente con aquellas que emplean motores eléctricos o de explosión, así como medidas relacionadas con el manejo de residuos vegetales generados con estos trabajos.

Las medidas preventivas a adoptar estarán graduadas en función de la época del año en que se ejecutan las obras y de las características de los distintos rodales de actuación en cuanto a: especies vegetales que los componen y su grado de inflamabilidad, características fisiográficas y de régimen de vientos y ubicación respecto a infraestructuras de defensa e infraestructuras de apoyo de incendios.

5.3.1.1 Medidas Preventivas Generales

Para minimizar tanto la aparición de incendios como la propagación y efectos de los incendios que pudieran producirse, se describen a continuación algunas de las medidas generales que se deberían tener en cuenta durante la ejecución de las actuaciones.

Se prohíbe durante todas las épocas del año:

- Encender fuego para cualquier uso distinto de la preparación de alimentos en los lugares expresamente acondicionados al efecto.
- Arrojar o abandonar cerillas, colillas, cigarros u objetos en combustión.
- Arrojar o abandonar sobre el terreno, papeles, plásticos, vidrios o cualquier tipo de residuo o basura.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 84/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Asimismo, durante el desarrollo de las actuaciones se cuidará de que no se produzcan situaciones que incrementen el riesgo de incendio, manteniendo la zona de actuación en condiciones que no faciliten la producción y propagación de incendios, a cuyos efectos se retirarán o eliminarán los residuos generados en las operaciones de manejo de la vegetación o cualquier operación que genere residuos combustibles.

También se aplicarán las siguientes precauciones:

- Mantener limpios las zonas de acopio de materiales.
- No fumar mientras se manejan las máquinas citadas y depositarlas, en caliente, en lugares limpios de combustible vegetal o material combustible.

5.3.1.2 Medidas relacionadas con el personal actuante

1.- Todo el personal recibirá previamente al inicio de los trabajos formación relativa a la prevención de incendios, impartida por técnicos cualificados.

2.- No se permitirá el uso del fuego para fines distintos de los contemplados en el proyecto.

3.- Sólo se permitirá fumar en los periodos de descanso, nombrándose en cada cuadrilla un responsable de la total extinción de las colillas.

4.- Todos los vehículos encargados del transporte del personal serán revisados periódicamente (intervalos no superiores a una semana en época de riesgo alto de incendio) a fin de comprobar la no existencia de riesgo de incendio por escapes de combustible, roce de piezas, expulsión de chispas por el escape, etc.

5.- No se arrojarán o abandonarán sobre el terreno cualquier tipo de material combustible, papeles, plásticos, vidrios, basuras o cualquier tipo de residuo que pudiera ser causante de un incendio.

6.- Se cuidará que los caminos no queden nunca obstruidos por coches, máquinas, plantas o cualquier otro objeto que pudiese dificultar el paso para la extinción de un posible incendio.

7.- El conductor de cualquier maquinaria o vehículo de transporte deberá disponer de medios para poderse comunicar con los servicios de extinción: teléfono móvil o radio transmisor.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 85/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

5.3.1.3 Medidas relacionadas con el uso de herramientas y maquinarias que empleen motores eléctricos o de explosión

1.- Todos los operarios de maquinaria recibirán previamente al inicio de los trabajos formación relativa a la prevención y posible extinción de incendios forestales relacionados con la maquinaria a emplear.

2.- Previamente al inicio de los trabajos se comprobará que la zona de actuación esté libre de conducciones que pudieran ser foco de incendio en caso de ser golpeadas con la maquinaria tales como abastecimientos de combustible, gas o líneas eléctricas. En caso de existir, serán convenientemente señalizadas con estacas y cinta de balizamiento.

3.- Toda la maquinaria será revisada periódicamente (intervalos no superiores a una semana, en época de peligro alto de incendio) a fin de comprobar la no existencia de riesgo de incendio por escapes de combustible, roces de piezas, expulsión de chispas por el escape o cortocircuitos, etc.

4.- La recarga de los depósitos de combustible será realizada en zonas limpias de vegetación y libres de material combustible.

5.- El arranque nunca deberá ser en la misma zona en la que fue llenado el depósito, y se deberá disponer de una superficie de combustibilidad nula para la realización de tal operación.

6.- Durante la operación de repostaje o mantenimiento quedará prohibido fumar o encender fuego en todo momento.

7.- Se depositará la maquinaria manual en caliente en lugares limpios de combustible vegetal o material combustible.

8.- En caso de necesitar una fuente de luz para reparaciones nocturnas se emplearán baterías o generadores eléctricos, pero nunca focos basados en el uso de gas o fuego.

9.- Los emplazamientos de aparatos de soldadura, grupos electrógenos, motores o equipos de explosión o eléctricos, transformadores eléctricos, así como cualquier otra instalación de similares características, deberán rodearse de un cortafuegos perimetral de una anchura mínima de 5 metros.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 86/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

10.- Se procurará almacenar el mínimo combustible posible dentro del tajo, siempre en recipientes adecuados para ello, en zonas despejadas de vegetación u otros materiales inflamables, al menos en un radio de 10 metros.

11.- El combustible de reserva será almacenado en puntos suficientemente seguros y localizables, nunca expuesto directamente a la acción del sol.

12.- Los lugares de almacenamiento de maquinaria se emplazarán en claros que previamente se hayan limpiado con extensión suficiente para que una faja de anchura no inferior a 10 metros las bordee.

13.- En trabajos con maquinaria, cuando haya condiciones de riesgo de incendios, el Adjudicatario dispondrá del personal necesario para la vigilancia de la aparición de conatos de incendio provocados por chispas o pequeñas pavesas.

14.- Se dispondrá de extintores de polvo, situados a una distancia menor de 100 metros del punto en que se está actuando y en cantidad no inferior a uno por cada tres operarios, y reservas de agua en cantidad no inferior a 50 litros por persona en las épocas consideradas de peligro alto y medio. Estas reservas de agua se almacenarán en cubas, bidones, pilas, etc., situadas en el tajo o cerca del mismo. Asimismo, será preceptivo disponer de extintores de gas carbónico (presupuestados en el Estudio de Seguridad y Salud).

5.3.1.4 Medidas relacionadas con la ejecución de apeos, podas, preparación de la madera, o cualquier otro trabajo forestal que genere residuos forestales

1.- Los residuos generados no podrán ser depositados a menos de cincuenta metros de un basurero o a menos de veinticinco metros de una vía de tránsito rodado o peatonal, o de una zona de uso público intensivo.

2.- Los residuos forestales deberán ser apilados o alineados creando discontinuidades periódicas de anchura suficiente para evitar la propagación del fuego, para lo que se tendrán en cuanta entre otros factores el tipo de residuos y la pendiente del terreno.

3.- Los productos leñosos se apilarán y acordonarán, debiendo guardar entre sí las pilas de madera, leña, una distancia mínima de 10 metros.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 87/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

5.3.2 Protocolo de actuación frente a incendios en el Medio Natural

5.3.2.1 Identificación de situaciones de emergencia por incendios

Las situaciones de emergencia por incendios que se prevén puedan llegar a producirse durante la fase de ejecución del proyecto son principalmente:

- Quemas incontroladas o mal realizadas
- Chispas provocadas por la maquinaria utilizada en la obra
- Mal comportamiento del personal de la obra

La Dirección facultativa revisará antes del inicio de una obra esta lista de posibles situaciones de emergencias, añadiendo si es necesario, cualquier otra situación que se considere posible e incluirla en el presente plan de prevención.

5.3.2.2 Medidas preventivas

Antes del inicio de la obra, la empresa contratista deberá completar y guardar copia de los siguientes datos:

- Dirección y teléfono de centros de urgencias y hospitales cercanos.
- Teléfono del Centro de Coordinación de Emergencia y de los CEDEFOS más próximos, así como parques de Bomberos de los municipios.
- Teléfono de la Dirección General de Protección Civil.
- Teléfonos de los Agentes de Medio Ambiente de la zona.
- Teléfono del SEPRONA (Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil)

La empresa contratista recogerá en un folio todos aquellos datos anteriormente reseñados y dará cuantas copias sea necesarias a los encargados de obras para que las reparta entre los Capataces/ Manijeros.

5.3.3 Procedimiento operativo

Los conatos de incendios se suelen producir en las épocas estivales, verano sobre todo y en las horas del día con mayor insolación y menor grado de humedad.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 88/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El encargado de obra, capataz o cualquier persona que descubra humo o detecte cualquier indicio de un incendio forestal actuará de la siguiente manera:

Lo comunicará a todo el personal que está trabajando en la obra para que estos se desplacen lo más rápidamente a la zona donde se esté produciendo el conato de incendio e intenten sofocarlo.

En el momento de la comunicación al personal se comunicará por los canales habituales (teléfono con los servicios de prevención de incendios forestales de la Comunidad Autónoma Andaluza, el Agente de Medio Ambiente de la zona, la Guardia Civil o cualquier otro organismo que sea necesario), explicando de la forma más detallada posible, la localización del incendio.

Una vez llegado al conato del incendio se intentará apagar, siempre que sea posible, mediante eliminación de vegetación, oxigeno o calor, o aplicación de agua mediante extintores mochila si se cuenta con ellos, hasta la llegada del equipo de intervención de los servicios de prevención de incendios.

Todas las empresas contratadas para la ejecución del proyecto deberán estar disponibles con sus medios tanto materiales como humanos para sofocar un posible incendio.

5.4 Prevención de daños a la vegetación y fauna

Se evitarán ocasionar daños a la vegetación, respetándose los ejemplares que la Dirección de Obra indique que deban conservarse, así como las especies recogidas en Anexo II de la Ley 8/2003, de 28 de Octubre de la Flora y la Fauna Silvestres.

Para ello, en cualquier unidad de obra se elegirá la maquinaria adecuada que evite daños a la vegetación circundante a su paso.

Del mismo modo, si en el transcurso de los trabajos se descubriera alguna especie protegida, se interrumpirán inmediatamente las obras en torno al lugar y se comunicará, en el plazo más breve posible, el hallazgo al Director de las Obras, quien tomará las medidas oportunas al respecto.

En este sentido el adjudicatario será responsable de la adecuada instrucción de los operarios, tanto en las labores manuales como en las mecanizadas, y de su cumplimiento.

5.5 Conservación de caminos

El Contratista procurará que la maquinaria de obras no deteriore los caminos y pistas forestales por las que ha de transitar para la ejecución de las obras.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 89/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Si, como consecuencia del tránsito de la maquinaria de obras, se producen desperfectos en los caminos existentes en las inmediaciones de la zona de actuación, el Contratista estará obligado a la reparación de los mismos. Los gastos ocasionados por este concepto correrán por cuenta del Contratista.

5.6 Conservación del medio natural

El Contratista está obligado a retirar del medio natural en que se desarrollan los trabajos cualquier tipo de residuo no forestal procedente de las labores propias de los trabajos, cuidados de la maquinaria, avituallamiento del personal, etc.

Previo al inicio de las actuaciones y con la cartografía elaborada al efecto, el Director de Obra, el técnico responsable de la empresa adjudicataria y el Agente de Medio Ambiente de la demarcación recorrerán las distintas zonas donde se encuentren las poblaciones de especies con alguna figura de protección o de especial interés, dando conocimiento a los responsables de la empresa encargada de ejecutar los trabajos, procediendo a la señalización de un perímetro de protección de las poblaciones de forma que, bajo ninguna circunstancia, los trabajos y actuaciones a realizar las pudieran afectar.

5.7 Precauciones derivadas de las condiciones meteorológicas

Durante la época de nevadas o lluvias los trabajos podrán ser suspendidos por el Director Facultativo cuando lo justifiquen las dificultades surgidas en las labores.

En época de heladas la hora de comienzo de los trabajos será marcada por el Director de Obra.

5.8 Carteles de obra

Será de cuenta del Contratista la confección e instalación de los carteles adicionales de obra de acuerdo con los modelos y normas de la Administración.

El número de carteles a instalar y las normas vigentes para la confección lo indicará el Director de las Obras.

6. Condición final

Será de obligado cumplimiento cuanto se dispone en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, así como en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 90/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Todas las cuestiones técnicas que surjan entre el Adjudicatario y el Director de las Obras de la Consejería, cuya relación no esté prevista en las prescripciones de este Pliego se resolverán de acuerdo con la legislación vigente en la materia.

Córdoba

Autor/a del proyecto:

Fdo: María José Fraga Graells
Ingeniera Técnica Forestal

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	MARIA JOSE FRAGA GRAELLS	22/11/2021	PÁGINA 91/91
VERIFICACIÓN	GEXDA7AE5HG4289MSX332A8AMF446T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Planos

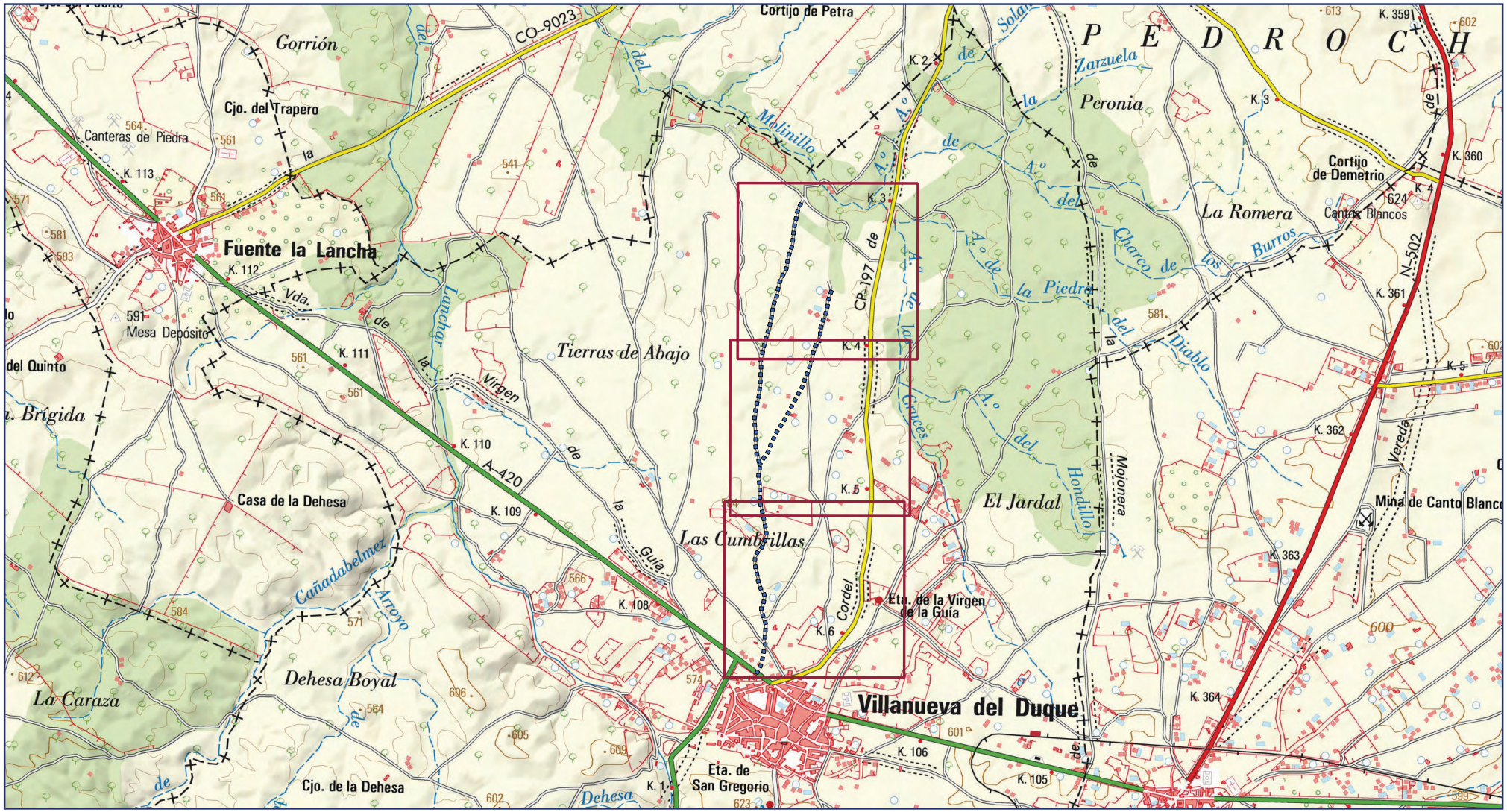
Índice de planos

1.- Plano de localización

2.X .- Planta de las actuaciones

3.X .- Planos de detalle

Es copia auténtica de documento electrónico



Cartografía Ráster de España del IGN

Resumen Cartografía raster del IGN a distintas escalas. Se publica el Mapa de España a escala 1:2.000.000 hasta una resolución de 420 m/píxel. El Mapa de España a escala 1:1.250.000 hasta una resolución de 104,44 m/píxel. El Mapa de España a escala 1:500.000 hasta una resolución de 40,04 m/píxel. El Mapa Provincial a escala 1:200.000 hasta una resolución de 20,16 m/píxel. El Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 hasta una resolución de 5,04 m/píxel y el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 a partir de una resolución de 5,04 m/pixel. Se considera un tamaño estándar de píxel de 0,28 mm. Servicio WMS 1.3.0 conforme a ISO 19128:2005

Junta de Andalucía

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

Unión Europea

MEJORA DE CAMINO DE USO AGRARIO:
CAMINO DE LA VEGA
T.M. VILLANUEVA DEL DUQUE

Europa invierte en las zonas rurales

Nº Plano: 1

LOCALIZACIÓN

Autor por AMAYA :

Fdo: María José Fraga Graells
Ingeniero Técnico Forestal

Escala: 1:25.000

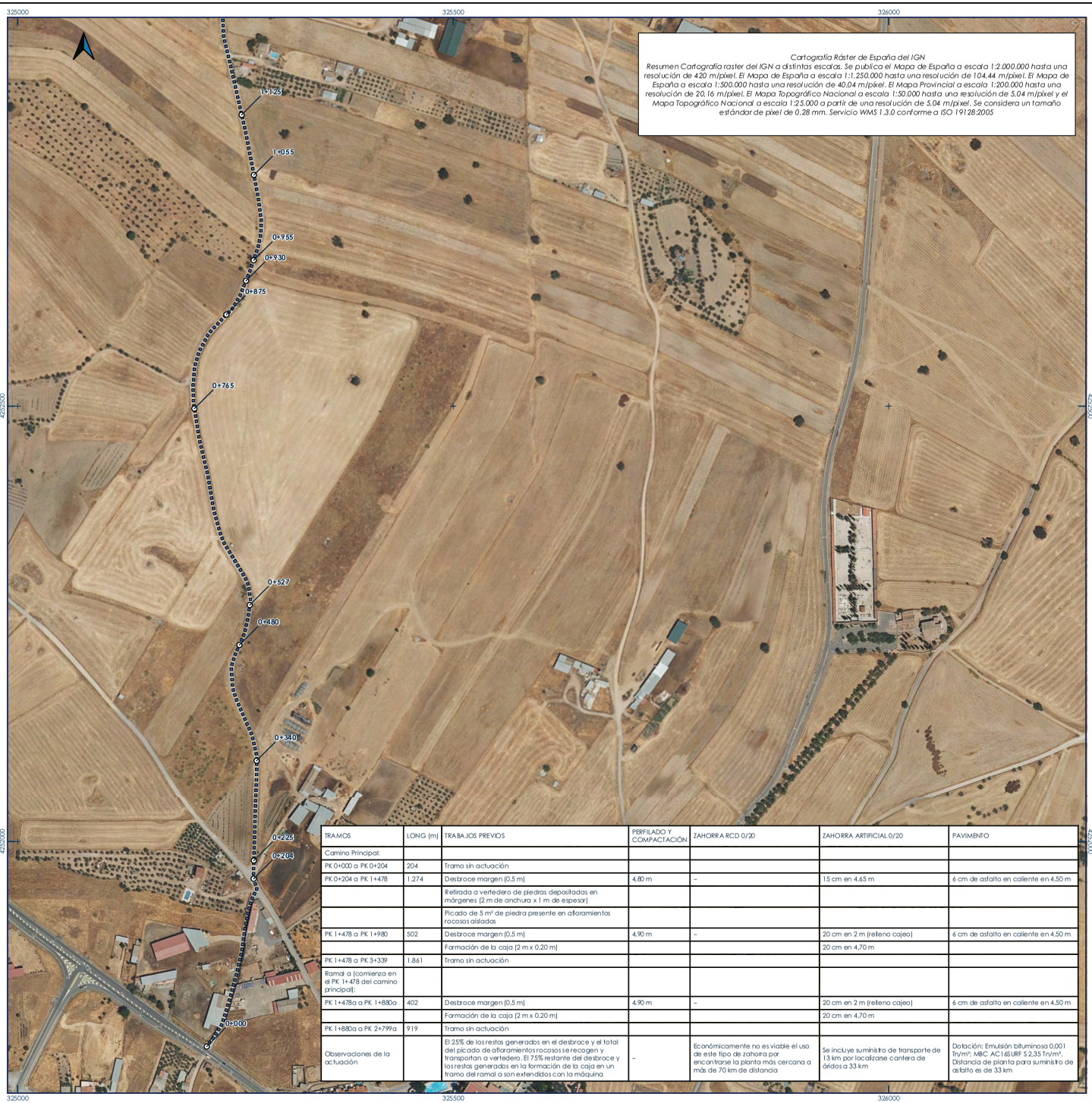
Fecha: Octubre 2021

FIRMADO POR
MARIA JOSE FRAGA GRAELLS
VERIFICACIÓN
GEXDA9WJX8KQQN6VDCMH2ACXR3MTHQ

22/11/2021

https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

Es copia auténtica de documento electrónico



Cartografía Ráster de España del IGN

Resumen Cartografía raster del IGN a distintas escalas. Se publica el Mapa de España a escala 1:2.000.000 hasta una resolución de 420 m/pixel. El Mapa de España a escala 1:1.250.000 hasta una resolución de 104,44 m/pixel. El Mapa de España a escala 1:500.000 hasta una resolución de 40,04 m/pixel. El Mapa Provincial a escala 1:200.000 hasta una resolución de 20,16 m/pixel. El Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 hasta una resolución de 5,04 m/pixel y el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 a partir de una resolución de 5,04 m/pixel. Se considera un tamaño estándar de píxel de 0,28 mm. Servicio WMS 1.3.0 conforme a ISO 19128:2005

TRAMOS	LONG (m)	TRABAJOS PREVIOS	PERFILADO Y COMPACTACIÓN	ZAHORRA RCD 0/20	ZAHORRA ARTIFICIAL 0/20	PAVIMENTO
Camino Principal:						
PK 0+000 a PK 0+204	204	Tramo sin actuación				
PK 0+204 a PK 1+478	1.274	Desbroce margen (0,5 m)	4,80 m	–	15 cm en 4,65 m	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
		Retirada a vertedero de piedras depositadas en márgenes (2 m de anchura x 1 m de espesor)				
		Picado de 5 m³ de piedra presente en afloramientos rocosos aislados				
PK 1+478 a PK 1+980	502	Desbroce margen (0,5 m)	4,90 m	–	20 cm en 2 m (relleno cajeo)	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
		Formación de la caja (2 m x 0,20 m)			20 cm en 4,70 m	
PK 1+478 a PK 3+339	1.861	Tramo sin actuación				
Ramal a (comienza en el PK 1+478 del camino principal):						
PK 1+478a a PK 1+880a	402	Desbroce margen (0,5 m)	4,90 m	–	20 cm en 2 m (relleno cajeo)	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
		Formación de la caja (2 m x 0,20 m)			20 cm en 4,70 m	
PK 1+880a a PK 2+799a	919	Tramo sin actuación				
Observaciones de la actuación		El 25% de los restos generados en el desbroce y el total del picado de afloramientos rocosos se recogen y transportan a vertedero. El 75% restante del desbroce y los restos generados en la formación de la caja en un tramo del ramal a son extendidos con la máquina	–	Económicamente no es viable el uso de este tipo de zahorra por encontrarse la planta más cercana a más de 70 km de distancia	Se incluye suministro de transporte de 13 km por localizarse cantera de áridos a 33 km	Dotación: Emulsión bituminosa 0,001 Tn/m²; MBC AC16 URF S 2,35 Tn/m²; Distancia de planta para suministro de asfalto es de 33 km



DRENAJES Y CUNETAS	DESCRIPCIÓN
PK 0+204 a PK 0+340	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 0+225	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+340 a PK 0+480	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+480 a PK 0+875	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+527	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+765	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+875 a PK 0+930	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+930 a PK 1+750	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 0+955	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+055	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+125	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+240	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+380	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+750 a PK 1+820	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 1+868	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+820 a PK 1+980	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+478a a PK 1+628a	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+628a a PK 1+718a	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+718a	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+718a a PK 1+880a	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+821a	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
Observaciones de la actuación	Los restos generados en la excavación de cuneta y el 80% de la limpieza de cunetas son extendidos con máquina en terrenos adyacentes. Los restos procedentes de la demolición de pavimento de hormigón y el 20% restante de la limpieza de cunetas, son recogidos y transportados a vertedero
SEÑALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
PK 0+204	Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, 1 ud
PK 0+204 y PK 1+478	Señal de prohibición, restricción u obligación, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, 2 ud de "velocidad máxima" y 2 ud de "peso máximo"
PK 0+225 y PK 1+478	Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado, 2 ud de "peligro badenes"
PK 0+204 a PK 1+980	Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla en ambas márgenes, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2
PK 1+478 a PK 1+880a	
--	Cartel informativo Plan Itinere

Junta de Andalucía

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

Unión Europea

MEJORA DE CAMINO DE USO AGRARIO:
CAMINO DE LA VEGA
T.M. VILLANUEVA DEL DUQUE

Europa invierte en las zonas rurales

Nº Plano

2.1

EMPLAZAMIENTO

Autor por AMAYA :

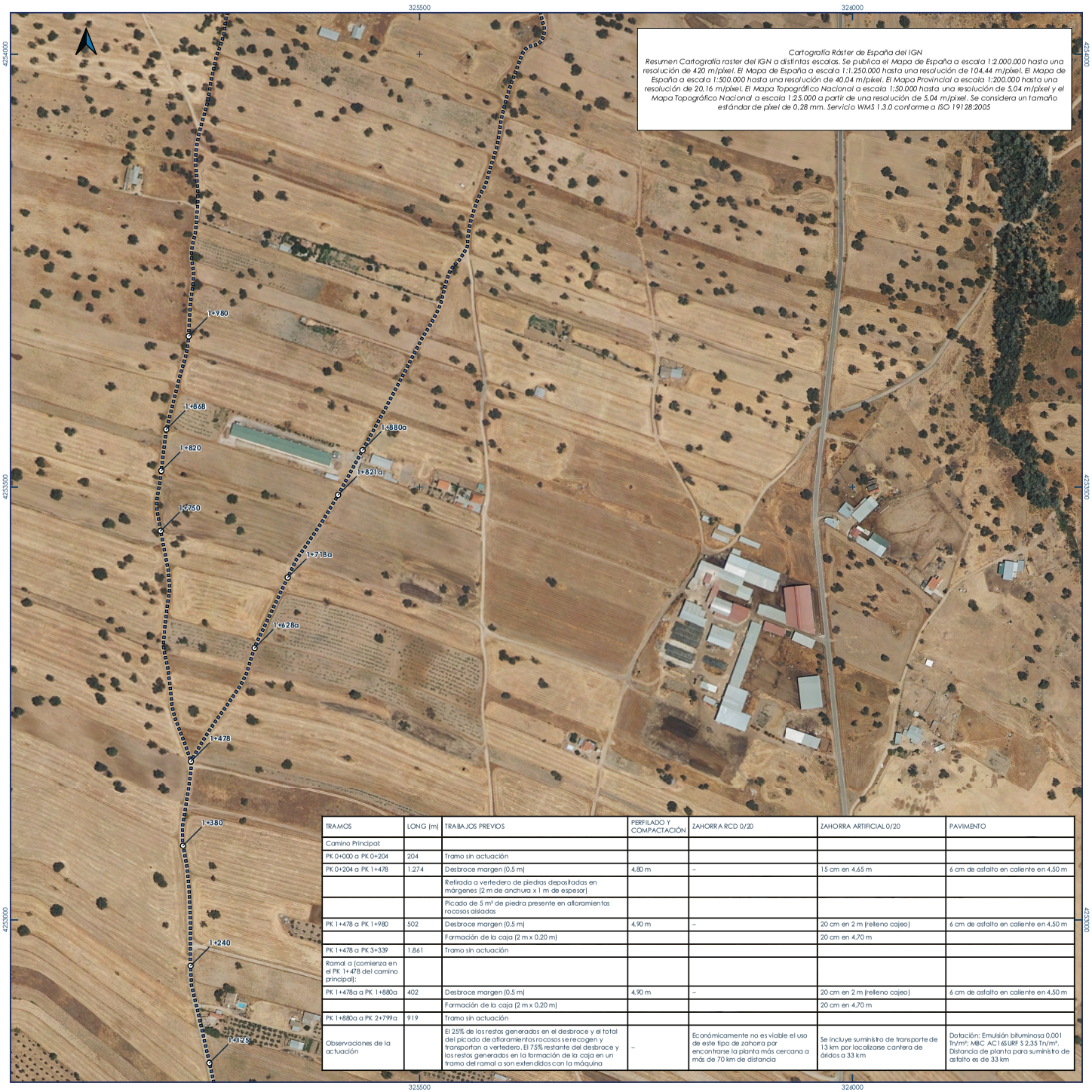
Fdo: María José Fraga Graells
Ingeniero Técnico Forestal

Escala: 1:3.000

Fecha: Octubre 2021

FIRMADO POR
VERIFICACIÓN
MARIA JOSE FRAGA GRAELLS
GEXDA9WJX8KQQN8VDCMH2ACXR3MTHQ
22/11/2021
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

Es copia auténtica de documento electrónico



Cartografía Ráster de España del IGN
Resumen Cartografía raster del IGN a distintas escalas. Se publica el Mapa de España a escala 1:2.000.000 hasta una resolución de 420 m/pixel. El Mapa de España a escala 1:1.250.000 hasta una resolución de 104,44 m/pixel. El Mapa de España a escala 1:500.000 hasta una resolución de 40,04 m/pixel. El Mapa Provincial a escala 1:200.000 hasta una resolución de 20,16 m/pixel. El Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 hasta una resolución de 5,04 m/pixel y el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 a partir de una resolución de 5,04 m/pixel. Se considera un tamaño estándar de píxel de 0,28 mm. Servicio WMS 1.3.0 conforme a ISO 19128:2005

TRAMOS	LONG (m)	TRABAJOS PREVIOS	PERFILADO Y COMPACTACIÓN	ZAHORRA RCD 0/20	ZAHORRA ARTIFICIAL 0/20	PAVIMENTO
Camino Principal:						
PK 0+000 a PK 0+204	204	Tramo sin actuación				
PK 0+204 a PK 1+478	1.274	Desbroce margen (0,5 m)	4,80 m	–	15 cm en 4,65 m	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
		Retirada a vertedero de piedras depositadas en márgenes (2 m de anchura x 1 m de espesor)				
		Picado de 5 m² de piedra presente en afloramientos rocosos aislados				
PK 1+478 a PK 1+980	502	Desbroce margen (0,5 m)	4,90 m	–	20 cm en 2 m (relleno cajeo)	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
		Formación de la caja (2 m x 0,20 m)			20 cm en 4,70 m	
PK 1+478 a PK 3+339	1.861	Tramo sin actuación				
Ramal a (comienza en el PK 1+478 del camino principal):						
PK 1+478a a PK 1+880a	402	Desbroce margen (0,5 m)	4,90 m	–	20 cm en 2 m (relleno cajeo)	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
		Formación de la caja (2 m x 0,20 m)			20 cm en 4,70 m	
PK 1+880a a PK 2+799a	919	Tramo sin actuación				
Observaciones de la actuación		El 25% de los restos generados en el desbroce y el total del picado de afloramientos rocosos se recogen y transportan a vertedero. El 75% restante del desbroce y los restos generados en la formación de la caja en un tramo del ramal a son extendidos con la máquina	–	Económicamente no es viable el uso de este tipo de zahorra por encontrarse la planta más cercana a más de 70 km de distancia	Se incluye suministro de transporte de 13 km por localizarse cantera de áridos a 33 km	Dotación: Emulsión bituminosa 0,001 Tn/m²: MBC AC16 URF S 2,35 Tn/m². Distancia de planta para suministro de asfalto es de 33 km



DRENAJES Y CUNETAS	DESCRIPCIÓN
PK 0+204 a PK 0+340	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 0+225	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+340 a PK 0+480	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+480 a PK 0+875	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+527	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+765	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+875 a PK 0+930	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+930 a PK 1+750	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 0+955	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+055	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+125	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+240	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+380	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+750 a PK 1+820	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 1+868	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+820 a PK 1+980	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+478a a PK 1+628a	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+628a a PK 1+718a	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+718a	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+718a a PK 1+880a	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+821a	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
Observaciones de la actuación	Los restos generados en la excavación de cuneta y el 80% de la limpieza de cunetas son extendidos con máquina en terrenos adyacentes. Los restos procedentes de la demolición de pavimento de hormigón y el 20% restante de la limpieza de cunetas, son recogidos y transportados a vertedero
SEÑALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
PK 0+204	Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, 1 ud
PK 0+204 y PK 1+478	Señal de prohibición, restricción u obligación, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, 2 ud de "velocidad máxima" y 2 ud de "peso máximo"
PK 0+225 y PK 1+478	Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado, 2 ud de "peligro badenes"
PK 0+204 a PK 1+980	Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla en ambas márgenes, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2
PK 1+478 a PK 1+880a	
--	Cartel informativo Plan Itinere

Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

Unión Europea

MEJORA DE CAMINO DE USO AGRARIO:
CAMINO DE LA VEGA
T.M. VILLANUEVA DEL DUQUE

Europa invierte en las zonas rurales

Nº Plano
2.2

EMPLAZAMIENTO

Autor por AMAYA :

Fdo: María José Fraga Graells
Ingeniero Técnico Forestal

Escala: 1:3.000

Fecha: Octubre 2021

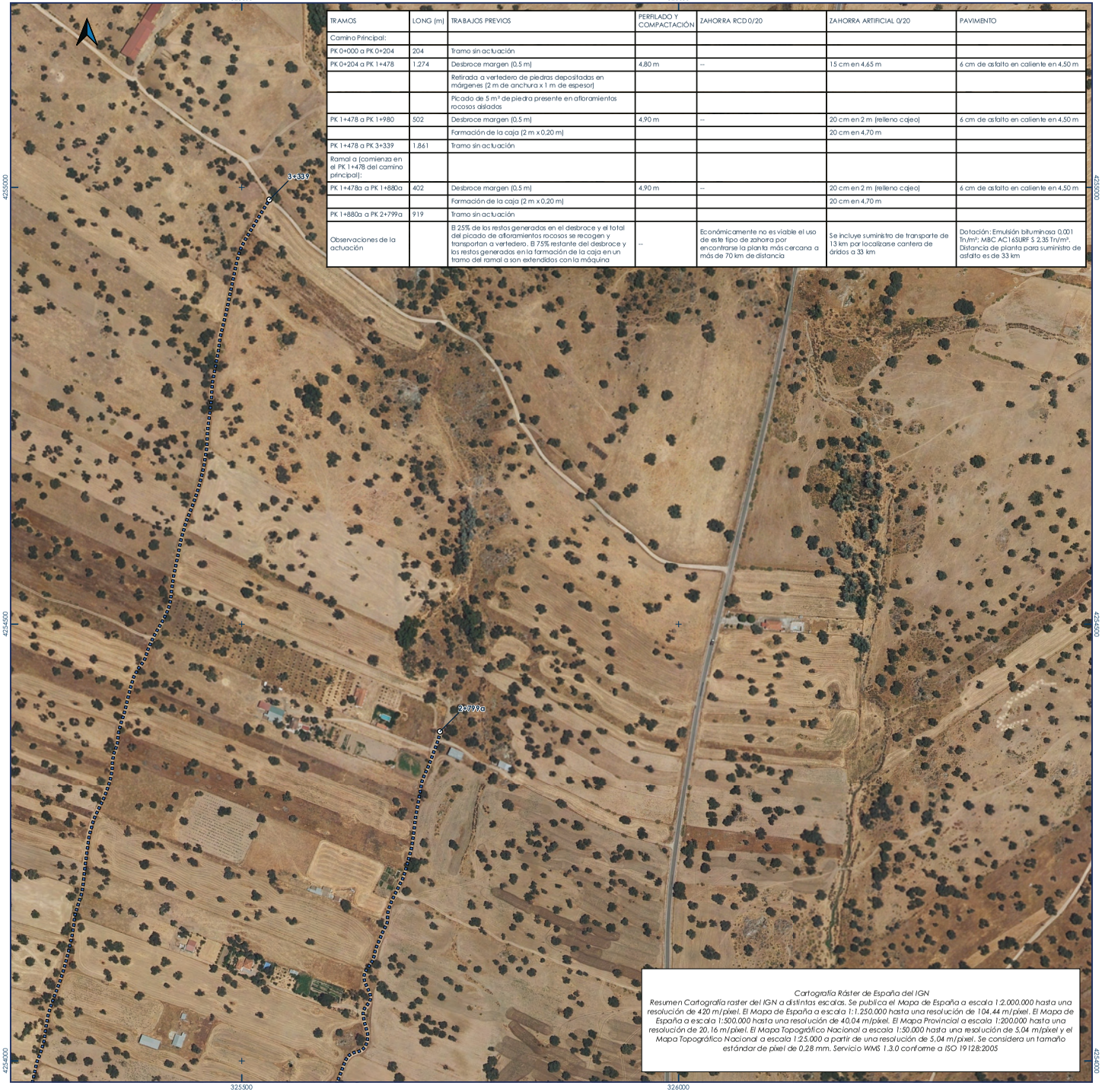
FIRMADO POR
VERIFICACIÓN

MARIA JOSE FRAGA GRAELLS
GEXDA9WJX8KQQN6VDCMH2ACXR3MTHQ

22/11/2021

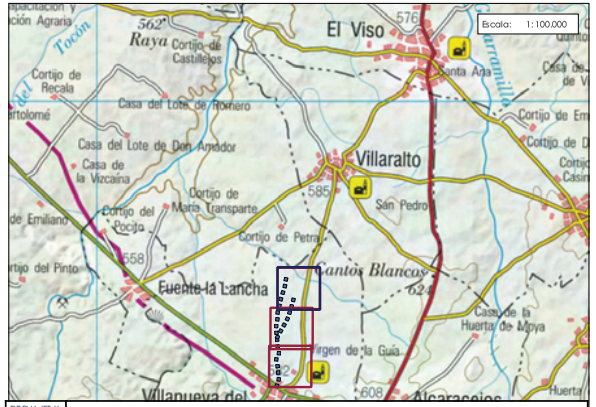
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

Es copia auténtica de documento electrónico



TRAMOS	LONG (m)	TRABAJOS PREVIOS	PERFILADO Y COMPACTACIÓN	ZAHORRA RCD 0/20	ZAHORRA ARTIFICIAL 0/20	PAVIMENTO
Camino Principal:						
PK 0+000 a PK 0+204	204	Tramo sin actuación				
PK 0+204 a PK 1+478	1.274	Desbroce margen (0,5 m)	4,80 m	--	15 cm en 4,65 m	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
		Retirada a vertedero de piedras depositadas en márgenes (2 m de anchura x 1 m de espesor)				
		Picado de 5 m³ de piedra presente en afloramientos rocosos aislados				
PK 1+478 a PK 1+980	502	Desbroce margen (0,5 m)	4,90 m	--	20 cm en 2 m (relleno cajeo)	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
		Formación de la caja (2 m x 0,20 m)			20 cm en 4,70 m	
PK 1+478 a PK 3+339	1.861	Tramo sin actuación				
Ramal a (comienza en el PK 1+478 del camino principal):						
PK 1+478a a PK 1+880a	402	Desbroce margen (0,5 m)	4,90 m	--	20 cm en 2 m (relleno cajeo)	6 cm de asfalto en caliente en 4,50 m
		Formación de la caja (2 m x 0,20 m)			20 cm en 4,70 m	
PK 1+880a a PK 2+799a	919	Tramo sin actuación				
Observaciones de la actuación		El 25% de los restos generados en el desbroce y el total del picado de afloramientos rocosos se recogen y transportan a vertedero. El 75% restante del desbroce y los restos generadas en la formación de la caja en un tramo del ramal a son extendidos con la máquina	--	Económicamente no es viable el uso de este tipo de zahorra por encontrarse la planta más cercana a más de 70 km de distancia	Se incluye suministro de transporte de 13 km por localizarse cantera de áridos a 33 km	Dotación: Emulsión bituminosa 0,001 Tn/m²; MBC AC16SURF S 2,35 Tn/m³. Distancia de planta para suministro de asfalto es de 33 km

Cartografía Ráster de España del IGN
Resumen Cartografía raster del IGN a distintas escalas. Se publica el Mapa de España a escala 1:2.000.000 hasta una resolución de 420 m/pixel. El Mapa de España a escala 1:1.250.000 hasta una resolución de 104,44 m/pixel. El Mapa de España a escala 1:500.000 hasta una resolución de 40,04 m/pixel. El Mapa Provincial a escala 1:200.000 hasta una resolución de 20,16 m/pixel. El Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 hasta una resolución de 5,04 m/pixel y el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 a partir de una resolución de 5,04 m/pixel. Se considera un tamaño estándar de píxel de 0,28 mm. Servicio WMS 1.3.0 conforme a ISO 19128:2005



DRENAJES Y CUNETAS	DESCRIPCIÓN
PK 0+204 a PK 0+340	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 0+225	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+340 a PK 0+480	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+480 a PK 0+875	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+527	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+765	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 0+875 a PK 0+930	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 0+930 a PK 1+750	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 0+955	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+055	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+125	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+240	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+380	Demolición de badén existente de 8 m de longitud x 4,5 m de anchura y 10 cm de espesor y sustitución por nuevo badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+750 a PK 1+820	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo en ambas márgenes
PK 1+868	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+820 a PK 1+980	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+478a a PK 1+628a	Limpieza de cuneta triangular en margen derecha de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+628a a PK 1+718a	Limpieza de cuneta triangular en ambas márgenes de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+718a	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
PK 1+718a a PK 1+880a	Limpieza de cuneta triangular en margen izquierda de 0,8 m de anchura y 0,4 m de altura libre, con retroexcavadora. Es necesario el montaje y desmontaje de cerramiento existente para su ejecución en todo el tramo
PK 1+821a	Badén de 20 cm de espesor de hormigón HM 25 armado con ME 15x15 ø 8-8 mm, de 15 m de longitud y 4,50 m de anchura
Observaciones de la actuación	Los restos generados en la excavación de cuneta y el 80% de la limpieza de cunetas son extendidos con máquina en terrenos adyacentes. Los restos procedentes de la demolición de pavimento de hormigón y el 20% restante de la limpieza de cunetas, son recogidos y transportados a vertedero

SEÑALIZACIÓ	DESCRIPCIÓN
PK 0+204	Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, 1 ud
PK 0+204 y PK 1+478	Señal de prohibición, restricción u obligación, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, 2 ud de "velocidad máxima" y 2 ud de "peso máximo"
PK 0+225 y PK 1+478	Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado, 2 ud de "peligro badenes"
PK 0+204 a PK 1+980	Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla en ambas márgenes, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2
PK 1+478 a PK 1+880a	
--	Cartel informativo Plan Itinere

Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

Unión Europea

MEJORA DE CAMINO DE USO AGRARIO:
CAMINO DE LA VEGA
T.M. VILLANUEVA DEL DUQUE

Europa invierte en las zonas rurales

EMPLAZAMIENTO

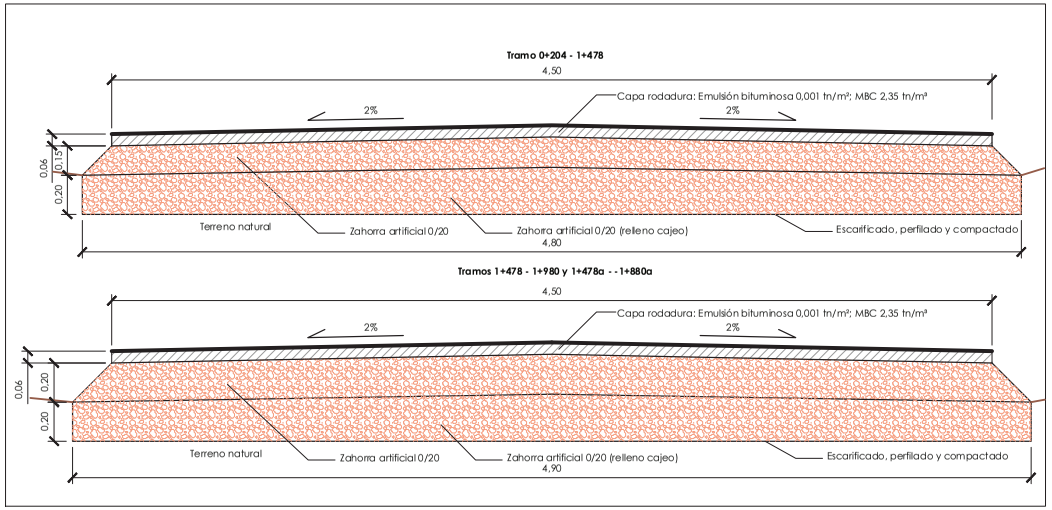
Nº Plano: 2.3

Autor por AMAYA :
Fdo: María José Fraga Graells
Ingeniero Técnico Forestal

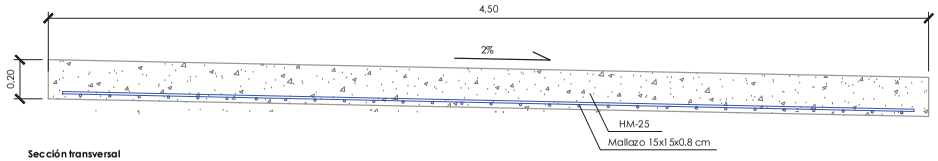
Escala: 1:3.000
Fecha: Octubre 2021

FIRMADO POR
MARIA JOSE FRAGA GRAELLS
VERIFICACIÓN
GEXDA9WJX8KQQN8VDCMH2ACXR3MTHQ
22/11/2021
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

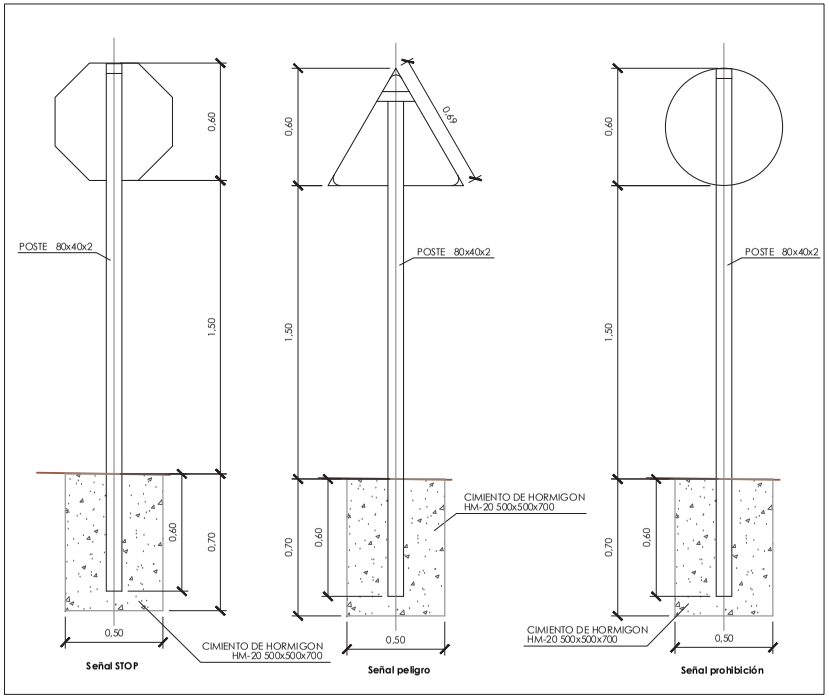
Es copia auténtica de documento electrónico



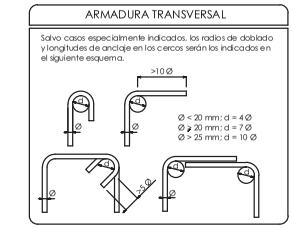
DETALLE DE SECCIONES TIPO DEL CAMINO. ESCALA 1:25



DETALLE DE SECCIONES TIPO DE LOSA. ESCALA 1:25



DETALLE DE SEÑALIZACIÓN. ESCALA 1:25



Cotas en metros

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES EHE 08

ELEMENTO			LOCALIZACIÓN
			LOSAS Y FORJADO
HORMIGÓN ARMADO	TIPIFICACIÓN		HM-25/P/20/IIa
	Resistencia característica fck (N/mm²)	a 7 días	16,5
		a 28 días	25
	NIVEL DE CONTROL		ESTADÍSTICO
	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ_c		1,5
	CONSISTENCIA		PLÁSTICA
	ASIENTO CONO ABRAMS (cm)		3-5
	CEMENTO	Tipo y clase	CEM II/B-M42,5R
		Contenido mín.	250 Kg/m³
	ÁRIDO	Tipo	RODADO
		Tamaño máximo (mm)	20
		Coeficiente forma	CM ≥ 0,20
	RECUBRIMIENTO ARMADURAS	Recubrimiento nominal (mm)	25mm
		Margen de recubrimiento Δr (mm)	10 mm
		Recubrimiento nominal mínimo (mm)	35mm
ACERO de ARMADURAS POSITIVAS	DESIGNACIÓN		B-500T
	LIMITE ELÁSTICO f yk(N/mm²)		500
	NIVEL DE CONTROL		NORMAL
	COEFICIENTE DE SEGURIDAD (γ_s)		1,15

HORMIGÓN EN MASA			HM-20/P/20/IIa			
RESISTENCIA fck(N/mm²)	a 7 días	13,3	CONSISTENCIA PLÁSTICA	ASIENTO CONO ABRAMS (cm) 3-5	CEMENTO TIPO Y CLASE CEM II/B-M42,5R	ÁRIDO RODADO Tamaño máximo 20 (mm)
	a 28 días	20				

EJECUCIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEF. PARCIAL DE SEGURIDAD (ELU)	
			EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE
	ACCIÓN PERMANENTE	NORMAL	γ_G= 1,00	γ_G= 1,50
	ACCIÓN PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	γ_G= 1,00	γ_G= 1,60
	ACCIÓN VARIABLE	NORMAL	γ_G= 1,00	γ_G= 1,60

Unión Europea — Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

Junta de Andalucía

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía

MEJORA DE CAMINO DE USO AGRARIO: CAMINO DE LA VEGA (T.M. VILLANUEVA DEL DUQUE)

Europa invierte en las zonas rurales

Plano nº:

3

DETALLE DE ACTUACIONES.

Autor:

Fdo.: MARIA JOSÉ FRAGA GRAELLS
INGENIERO TÉCNICO FORESTAL

Escala: Indicadas

Fecha:

FIRMADO POR
MARIA JOSE FRAGA GRAELLS
22/11/2021
PÁGINA 1/1
VERIFICACIÓN
GEXDAY34QUYQEBPC7JXYCNDUG3XVWZ
https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

Presupuesto

Índice del presupuesto

Capítulo 1.- Mediciones

Capítulo 2.- Cuadros de precios

- Nº1.- Mano de obra
- Nº2.- Materiales y maquinaria
- Nº3.- Unidades de obra
- Nº4.- Descompuestos
- Nº5.- Precios auxiliares

Capítulo 3.- Presupuestos parciales

Capítulo 4.- Presupuesto general

Capítulo 1.- Mediciones

CÓDIGO	UDS	RESUMEN				PARCIALES	TOTAL

CAPÍTULO C01 REPOSICIÓN DE FIRMES

I08002 **t** **Emulsión bituminosa catiónica C50BF4**

Emulsión bituminosa catiónica C50BF4, con un 50% de betún asfáltico según norma UNE EN 1428, con más de 2% de fluidificante y comportamiento a rotura clase 5 según norma UNE EN 13075-1.

PK 0+204 a PK 1+980	0,001	1.776,00	4,50		7,99	
Descuento badenes camino principal	-0,001	135,00	4,50		-0,61	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)	0,001	402,00	4,50		1,81	
Descuento badenes ramal a	-0,001	30,00	4,50		-0,14	9,05
						9,05

I08014 **m²** **Construcción de riego de imprimación**

Construcción de 1 m² de riego de adherencia o imprimación, complementario al coste del betún o de la emulsión.

PK 0+204 a PK 1+980	1.776,00	4,50		7.992,00	
Descuento badenes camino principal	-135,00	4,50		-607,50	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)	402,00	4,50		1.809,00	
Descuento badenes ramal a	-30,00	4,50		-135,00	9.058,50
					9.058,50

I08028bd **t** **Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF S, D=33km, pte<=15%**

Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF S, extendido y compactado, a una distancia de 33 km. Alcanzando el 97% de la densidad máxima obtenida mediante el método Marshall (Densidad entre 2,25 y 2,40 t/m³). Para pendientes máximas del 15%.

PK 0+204 a PK 1+980	2,35	1.776,00	4,50	0,06	1.126,87	
Descuento badenes camino principal	-2,35	135,00	4,50	0,06	-85,66	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)	2,35	402,00	4,50	0,06	255,07	
Descuento badenes ramal a	-2,35	30,00	4,50	0,06	-19,04	1.277,24
						1.277,24

CÓDIGO	UDS	RESUMEN				PARCIALES	TOTAL

CAPÍTULO C02 CONSOLIDACIÓN DE BASES Y SUBBASES

I04006 **m²** **Desbroce y limpieza espesor máximo 10 cm, D<= 20 m**

Desbroce y despeje de la vegetación herbácea, con un espesor máximo de 10 cm, incluidas las excavaciones y el transporte de la capa vegetal hasta fuera del área de ocupación de la obra, a una distancia máxima de transporte de 20 m.

PK 0+204 a PK 1+980		1.776,00	0,50		888,00	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)		402,00	0,50		201,00	1.089,00
						1.089,00

I02022 **m³** **Excavación roca vol. discontinuos con medios mecán. vol<= 1 m³**

Excavación en roca para volúmenes discontinuos, hasta 1 m³ cada uno de ellos, con medios mecánicos especiales, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina, medido sobre perfil.

Afloramientos aislados						
PK 0+830 a PK 1+179		5,00	1,00	0,20	1,00	1,00
						1,00

I02026 **m³** **Carga mecánica, transporte D<= 5 m**

Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.

25% Restos desbroce (esponjamiento 20%):						
PK 0+204 a PK 1+980	0,3	1.776,00	0,50	0,10	26,64	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)	0,3	402,00	0,50	0,10	6,03	
Restos afloramientos (esponjam.20%)						
PK 0+204 a PK 1+478	1,2	5,00	1,00	0,20	1,20	
Retirada piedras en márgenes:						
PK 0+204 a PK 1+478		1.274,00	1,00	0,50	637,00	670,87
						670,87

I02029f **m³** **Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D<= 30 km**

Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia menor de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.

25% Restos desbroce (esponjamiento 20%):						
PK 0+204 a PK 1+980	0,3	1.776,00	0,50	0,10	26,64	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)	0,3	402,00	0,50	0,10	6,03	
Restos afloramientos (esponjam.20%)						
PK 0+204 a PK 1+478	1,2	5,00	1,00	0,20	1,20	
Retirada piedras en márgenes:						
PK 0+204 a PK 1+478		1.274,00	1,00	0,50	637,00	670,87
						670,87

I06007 **m²** **Formación de la caja**

PK 1+478 a PK 1+980		502,00	2,00		1.004,00	
PK 1+478a a 1+880a (ramal a)		402,00	2,00		804,00	1.808,00
						1.808,00

I10032 **m³** **Extendido tierras hasta 20 m**

Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con lámina acoplada al tractor oruga. Medido en terreno suelto.

75% Restos desbroce (esponjamiento 20%):						
PK 0+204 a PK 1+980	0,9	1.776,00	0,50	0,10	79,92	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)	0,9	402,00	0,50	0,10	18,09	
Restos cajeo (esponjamiento 20%)						
PK 1+478 a PK 2+000	1,2	522,00	2,00	0,20	250,56	
PK 1+478a a 1+880a (ramal a)	1,2	402,00	2,00	0,20	192,96	541,53
						541,53

CÓDIGO	UDS	RESUMEN					PARCIALES	TOTAL
I04010	**m²**	**Perfilado del plano de fundación o rasante**						
		Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.						
PK 0+204 a PK 1+478				1.274,00	4,80		6.115,20	
PK 1+478 a PK 1+980				502,00	4,90		2.459,80	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)				402,00	4,90		1.969,80	10.544,80
								10.544,80
I04015	**m²**	**Compactación plano fundación, A1-A3, 95% PN, con riego D<= 3 km**						
		Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.						
PK 0+204 a PK 1+478				1.274,00	4,80		6.115,20	
PK 1+478 a PK 1+980				502,00	4,90		2.459,80	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)				402,00	4,90		1.969,80	10.544,80
								10.544,80
I06015	**m³**	**Construcción capa granular, material 25 mm, 98% PM, 10<e<= 20 cm, D<= 3 km**						
		Construcción de capa granular de espesor mayor que 10 cm y menor o igual a 20 cm, con material seleccionado de 25 mm, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado, sin incluir el coste de la obtención, clasificación, carga, transporte y descarga del material, con distancia máxima del agua de 3 km, para caminos de 5 ó 6 metros de anchura.						
PK 0+204 a PK 1+478				1.274,00	4,65	0,15	888,62	
Descuento badenes camino principal				-120,00	4,65	0,15	-83,70	
PK 1+478 a PK 1+980				502,00	4,70	0,20	471,88	
Relleno cajeo PK 1+478 a PK 1+980				502,00	2,00	0,20	200,80	
Descuento badén camino principal				-15,00	4,70	0,20	-14,10	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)				402,00	4,70	0,20	377,88	
Relleno cajeo PK 1+478a a PK 1+880a				402,00	2,00	0,20	160,80	
Descuento badenes ramal a				-30,00	4,70	0,20	-28,20	1.973,98
								1.973,98
TP02025	**m³**	**Zahorra artificial ZA 0/20 (p.o.)**						
PK 0+204 a PK 1+478			1,35	1.274,00	4,65	0,15	1.199,63	
Descuento badenes camino principal			-1,35	120,00	4,65	0,15	-113,00	
PK 1+478 a PK 1+980			1,35	502,00	4,70	0,20	637,04	
Relleno cajeo PK 1+478 a PK 1+980			1,35	502,00	2,00	0,20	271,08	
Descuento badén camino principal			-1,35	15,00	4,70	0,20	-19,04	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)			1,35	402,00	4,70	0,20	510,14	
Relleno cajeo PK 1+478a a PK 1+880a			1,35	402,00	2,00	0,20	217,08	
Descuento badenes ramal a			-1,35	30,00	4,70	0,20	-38,07	2.664,86
								2.664,86
P02999bd	**m³**	**Suplemeto suministro de áridos, por D superior a 20 km, d = 13 km**						
PK 0+204 a PK 1+478			1,35	1.274,00	4,65	0,15	1.199,63	
Descuento badenes camino principal			-1,35	120,00	4,65	0,15	-113,00	
PK 1+478 a PK 1+980			1,35	502,00	4,70	0,20	637,04	
Relleno cajeo PK 1+478 a PK 1+980			1,35	502,00	2,00	0,20	271,08	
Descuento badén camino principal			-1,35	15,00	4,70	0,20	-19,04	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)			1,35	402,00	4,70	0,20	510,14	
Relleno cajeo PK 1+478a a PK 1+880a			1,35	402,00	2,00	0,20	217,08	
Descuento badenes ramal a			-1,35	30,00	4,70	0,20	-38,07	2.664,86
								2.664,86

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	TOTAL

CAPÍTULO C04 DRENAJES Y CUNETAS

F10038 **jor** **Equipo de mantenimiento y reparación ejecutados por un oficial y un peón**

Equipo para trabajos de mantenimiento y reparación con elementos de albañilería y construcción en general, realizados por un peón. Incluye transporte del personal y materiales, desplazamientos entre tajos, toma de medidas, suministros, pequeños materiales y herramientas. Supervisión, apoyo y control de los trabajos realizado por un oficial especialista. No se contempla el uso de maquinaria. El material empleado se valorará aparte.

Desmontaje y montaje cerramiento para actuación en cuneta:			
PK 0+204 a PK 0+340 MD	0,2	0,40	
PK 0+340 a PK 0+480 MD y MI	0,4	0,80	
PK 0+480 a PK 0+875 MD	0,6	1,20	
PK 0+875 a PK 0+930 MD + MI	0,2	0,40	
PK 0+930 a PK 1+750 MI	1,2	2,40	
PK 1+750 a PK 1+820 MD + MI	0,2	0,40	
PK 1+820 a PK 1+980 MI	0,2	0,40	
PK 1+478a a PK 1+628a MD (ramal a)	0,2	0,40	
PK 1+628a a PK 1+718a MD + MI (ramal a)	0,3	0,60	
PK 1+718a a PK 1+880a MI (ramal a)	0,2	0,40	7,40
			7,40

I07006 **m** **Limpieza cunetas con retroexcavadora, profundidad <=70 cm**

Limpieza de cunetas con retroexcavadora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado a pie de cuneta, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.

PK 0+204 a PK 0+340 MD	136,00	136,00	
PK 0+340 a PK 0+480 MD y MI	280,00	280,00	
PK 0+480 a PK 0+875 MD	395,00	395,00	
PK 0+875 a PK 0+930 MD + MI	110,00	110,00	
PK 0+930 a PK 1+750 MI	820,00	820,00	
PK 1+750 a PK 1+820 MD + MI	140,00	140,00	
PK 1+820 a PK 1+980 MI	160,00	160,00	
PK 1+478a a PK 1+628a MD (ramal a)	150,00	150,00	
PK 1+628a a PK 1+718a MD + MI (ramal a)	180,00	180,00	
PK 1+718a a PK 1+880a MI (ramal a)	162,00	162,00	2.533,00
			2.533,00

I10032 **m³** **Extendido tierras hasta 20 m**

Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con lámina acoplada al tractor oruga. Medido en terreno suelto.

80% Restos excavación cunetas (esponjamiento 20%):						
PK 0+204 a PK 0+340 MD	0,96	136,00	0,80	0,40	20,89	
PK 0+340 a PK 0+480 MD y MI	0,96	280,00	0,80	0,40	43,01	
PK 0+480 a PK 0+875 MD	0,96	395,00	0,80	0,40	60,67	
PK 0+875 a PK 0+930 MD + MI	0,96	110,00	0,80	0,40	16,90	
PK 0+930 a PK 1+750 MI	0,96	820,00	0,80	0,40	125,95	
PK 1+750 a PK 1+820 MD + MI	0,96	140,00	0,80	0,40	21,50	
PK 1+820 a PK 1+980 MI	0,96	160,00	0,80	0,40	24,58	
PK 1+478a a PK 1+628a MD (ramal a)	0,96	150,00	0,80	0,40	23,04	
PK 1+628a a PK 1+718a MD + MI (ramal a)	0,96	180,00	0,80	0,40	27,65	
PK 1+718a a PK 1+880a MI (ramal a)	0,96	162,00	0,80	0,40	24,88	389,07
						389,07

I18028 **m²** **Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico**

Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, incluso limpieza y despeje de escombros. Los costes de la gestión de residuos resultantes se deben valorar aparte.

Demolición badén PK 0+225	8,00	4,50	36,00	
Demolición badén PK 0+527	8,00	4,50	36,00	

CÓDIGO	UDS	RESUMEN				PARCIALES	TOTAL
Demolición badén PK 0+765			8,00	4,50		36,00	
Demolición badén PK 1+240			8,00	4,50		36,00	
Demolición badén PK 1+380			8,00	4,50		36,00	180,00
							180,00

I02026 **m³** **Carga mecánica, transporte D<= 5 m**

Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.

Restos demolición badenes (esponjamiento 20%)	1,2	40,00	4,50	0,10	21,60	
20% Restos limpieza cunetas (esponjamiento 20%):						
PK 0+204 a PK 0+340 MD	0,24	136,00	0,80	0,40	5,22	
PK 0+340 a PK 0+480 MD y MI	0,24	280,00	0,80	0,40	10,75	
PK 0+480 a PK 0+875 MD	0,24	395,00	0,80	0,40	15,17	
PK 0+875 a PK 0+930 MD + MI	0,24	110,00	0,80	0,40	4,22	
PK 0+930 a PK 1+750 MI	0,24	820,00	0,80	0,40	31,49	
PK 1+750 a PK 1+820 MD + MI	0,24	140,00	0,80	0,40	5,38	
PK 1+820 a PK 1+980 MI	0,24	160,00	0,80	0,40	6,14	
PK 1+478a a PK 1+628a MD (ramal a)	0,24	150,00	0,80	0,40	5,76	
PK 1+628a a PK 1+718a MD + MI (ramal a)	0,24	180,00	0,80	0,40	6,91	
PK 1+718a a PK 1+880a MI (ramal a)	0,24	162,00	0,80	0,40	6,22	118,86
						118,86

I02029f **m³** **Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D<= 30 km**

Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia menor de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.

Restos demolición badenes (esponjamiento 20%)	1,2	40,00	4,50	0,10	21,60	
20% Restos limpieza cunetas (esponjamiento 20%):						
PK 0+204 a PK 0+340 MD	0,24	136,00	0,80	0,40	5,22	
PK 0+340 a PK 0+480 MD y MI	0,24	280,00	0,80	0,40	10,75	
PK 0+480 a PK 0+875 MD	0,24	395,00	0,80	0,40	15,17	
PK 0+875 a PK 0+930 MD + MI	0,24	110,00	0,80	0,40	4,22	
PK 0+930 a PK 1+750 MI	0,24	820,00	0,80	0,40	31,49	
PK 1+750 a PK 1+820 MD + MI	0,24	140,00	0,80	0,40	5,38	
PK 1+820 a PK 1+980 MI	0,24	160,00	0,80	0,40	6,14	
PK 1+478a a PK 1+628a MD (ramal a)	0,24	150,00	0,80	0,40	5,76	
PK 1+628a a PK 1+718a MD + MI (ramal a)	0,24	180,00	0,80	0,40	6,91	
PK 1+718a a PK 1+880a MI (ramal a)	0,24	162,00	0,80	0,40	6,22	118,86
						118,86

I15006 **m²** **Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 mm, B500T, colocada**

Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes.

Badén PK 0+225	15,00	4,50		67,50	
Badén PK 0+527	15,00	4,50		67,50	
Badén PK 0+765	15,00	4,50		67,50	
Badén PK 0+955	15,00	4,50		67,50	
Badén PK 1+055	15,00	4,50		67,50	
Badén PK 1+125	15,00	4,50		67,50	
Badén PK 1+240	15,00	4,50		67,50	
Badén PK 1+380	15,00	4,50		67,50	
Badén PK 1+868	15,00	4,50		67,50	
Badén PK 1+718a (ramal a)	15,00	4,50		67,50	
Badén PK 1+821a (ramal a)	15,00	4,50		67,50	742,50
					742,50

I14013 **m³** **Hormigón para armar HA-25/spb/20/I-IIa, planta, D<=20 km**

Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra.

Badén PK 0+225	15,00	4,50	0,20	13,50	

CÓDIGO	UDS	RESUMEN				PARCIALES	TOTAL
Badén PK 0+527			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 0+765			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 0+955			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+055			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+125			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+240			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+380			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+868			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+718a (ramal a)			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+821a (ramal a)			15,00	4,50	0,20	13,50	148,50
							148,50

I17002 **m³** **Construcción pavimento hormigón >15 cm, pendiente<= 5%**

Construcción de pavimento de hormigón de más de 15 cm de espesor, en caminos con pendiente media máxima del 5% incluyendo extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleteado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye encofrado, hormigones, armaduras ni productos de curado.

Badén PK 0+225			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 0+527			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 0+765			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 0+955			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+055			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+125			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+240			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+380			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+868			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+718a (ramal a)			15,00	4,50	0,20	13,50	
Badén PK 1+821a (ramal a)			15,00	4,50	0,20	13,50	148,50
							148,50

I16001 **m** **Encofrado y desencofrado pavimento hormigón h<= 0,20 m**

Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura de 0,20 m, sin incluir medios auxiliares.

Badén PK 0+225			15,00	4,50		39,00	
Badén PK 0+527			15,00	4,50		39,00	
Badén PK 0+765			15,00	4,50		39,00	
Badén PK 0+955			15,00	4,50		39,00	
Badén PK 1+055			15,00	4,50		39,00	
Badén PK 1+125			15,00	4,50		39,00	
Badén PK 1+240			15,00	4,50		39,00	
Badén PK 1+380			15,00	4,50		39,00	
Badén PK 1+868			15,00	4,50		39,00	
Badén PK 1+718a (ramal a)			15,00	4,50		39,00	
Badén PK 1+821a (ramal a)			15,00	4,50		39,00	429,00
							429,00

CÓDIGO	UDS	RESUMEN		PARCIALES	TOTAL

CAPÍTULO C06 SEÑALIZACIÓN

ZI09022 **ud** **Cartel Itinere**

PK 0+204	1		1,00	1,00
				1,00

I09020 **ud** **Señal STOP, reflectante, ø 60 cm, colocada**

Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.

PK 0+204	1		1,00	1,00
				1,00

I09018 **ud** **Señal prohibición u obligación, reflectante, ø 60 cm, colocada**

Señal de prohibición, restricción u obligación, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.

Velocidad máxima:				
PK 0+204	1		1,00	
PK 1+478	1		1,00	
Peso máximo:				
PK 0+204	1		1,00	
PK 1+478	1		1,00	4,00
				4,00

I09010 **ud** **Señal triangular tipo peligro, reflectante 60 cm, colocada**

Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.

Peligro badenes:				
PK 0+204	1		1,00	
PK 1+478	1		1,00	2,00
				2,00

I09049 **m** **Premarcaje de marca vial**

Premarcaje de marca vial.

PK 0+204 a PK 1+980	2	1.776,00	3.552,00	
Ramal A: PK 1+478a a PK 1+880a	2	402,00	804,00	4.356,00
				4.356,00

I09050 **m** **Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla 10 cm de ancho**

Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, excepto premarcaje.

PK 0+204 a PK 1+980	2	1.776,00	3.552,00	
Ramal A: PK 1+478a a PK 1+880a	2	402,00	804,00	4.356,00
				4.356,00

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	TOTAL

CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO C07.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

L01198 **par** **Bota de seguridad piel S3**

Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con forro de tejido que favorezca la transpiración; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P). Norma UNE-EN 20345.

	4	4,00	4,00
			4,00

L01276 **par** **Botas de seguridad goma o PVC**

Botas altas de seguridad en PVC; sin puntera ni plantilla de seguridad; suela antideslizante con resaltes; color negro. Norma UNE-EN20344.

	4	4,00	4,00
			4,00

L01066 **ud** **Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco**

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.

	4	4,00	4,00
			4,00

L01100 **ud** **Chaleco alta visibilidad**

Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.

	4	4,00	4,00
			4,00

L01087 **ud** **Gafas montura universal/Cubregafa incolora**

Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); tratamiento antiempañamiento; adaptable sobre gafas correctoras; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.

	4	4,00	4,00
			4,00

L01143 **par** **Guantes goma o PVC**

Guantes de protección de longitud media fabricados en goma o PVC para trabajos húmedos de albañilería. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.

	4	4,00	4,00
			4,00

L01128 **par** **Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos**

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.

	4	4,00	4,00
			4,00

L01134 **par** **Guantes piel protección riesgos mecánicos**

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera y lona; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.

	4	4,00	4,00

CÓDIGO	UDS	RESUMEN		PARCIALES	TOTAL
					4,00
L01082	**ud**	**Mascarilla autofiltrante Carbono Activo para vapores ácidos, Clase FPP2**			
		Mascarilla autofiltrante con válvula de exhalación con protección para aerosoles; con Carbono Activo para vapores ácidos. Clase FPP2. 12xTLV.			
			4	4,00	4,00
					4,00
L01081	**ud**	**Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso,Clase FFP3**			
		Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP3. 50xTLV. Norma UNE-EN 149.			
			8	8,00	8,00
					8,00
L01075	**ud**	**Protector auditivo de orejeras**			
		Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.			
			4	4,00	4,00
					4,00

SUBCAPÍTULO C07.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

L01237	**ud**	**Cartel indicativo de riesgos general, colocado**			
		Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.			
			3	3,00	3,00
					3,00
L01049	**m**	**Cinta balizamiento, colocada**			
		Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada			
			358	358,00	358,00
					358,00
L01050	**ud**	**Cono balizamiento de plástico, colocado**			
		Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado			
			22	22,00	22,00
					22,00
L01052	**ud**	**Baliza luminosa intermitente, colocada**			
		Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.			
			4	4,00	4,00
					4,00
L01044	**ud**	**Valla normalizada desviación tráfico, colocada**			
		Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.			
			15	15,00	15,00
					15,00
L01048	**ud**	**Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado**			
		Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.			
			3	3,00	3,00
					3,00
L01238	**ud**	**Baliza reflectante, colocada**			
		Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm			
			9	9,00	9,00
					9,00

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	TOTAL
L01033	ud	**Tapón plástico protección redondos**		
		Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.		
		41	41,00	41,00
				41,00
L01046	ud	**Señal normalizada tráfico con soporte, colocada**		
		Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.		
		4	4,00	4,00
				4,00
L01047	ud	**Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado**		
		Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.		
		4	4,00	4,00
				4,00

SUBCAPÍTULO C07.3 PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS

L01059	ud	**Botiquín portátil de obra**		
		Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997		
		2	2,00	2,00
				2,00
L01239	ud	**Extintor polvo ABC 9 kg, colocado**		
		Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.		
		2	2,00	2,00
				2,00
L01054	ud	**Extintor polvo ABC 6 kg, colocado**		
		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.		
		2	2,00	2,00
				2,00
L01060	ud	**Reposición material sanitario**		
		Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.		
		2	2,00	2,00
				2,00

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	TOTAL

SUBCAPÍTULO C07.4 FORMACIÓN Y MEDICINA PREVENTIVA

L01063 **ud** **Reconocimiento médico obligatorio**

Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.

	5	5,00	5,00
			5,00

L01062 **h** **Formación en Seguridad y Salud**

Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.

	4	4,00	4,00
			4,00

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	TOTAL

CAPÍTULO C08 GESTIÓN DE RESIDUOS

AMA110Ñ025 t CANON VERTEDERO RCD

CANON POR TONELADA DE VERTIDO POR ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS PROCEDENTES DE LA CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN.

Restos desbroce	1,2	32,67	39,20	
Restos afloramientos roca	1,5	1,20	1,80	
Restos piedras en márgenes	1,5	637,00	955,50	
Restos demolición badenes	1,5	21,60	32,40	
Restos limpieza cunetas	1,3	97,22	126,39	1.155,29
				1.155,29

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	TOTAL

CAPÍTULO C09 CONTROL DE CALIDAD

Q01002 **ud** **Suelos. Análisis Granulométrico**

Análisis granulométrico de suelos por tamizado. UNE 103105:1995. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Superficie de fundación	2	2,00	
Zahorra artificial	2	2,00	4,00
			4,00

Q01015 **ud** **Áridos. Determinación coeficiente Los Ángeles**

Resistencia al desgaste de los áridos por medio de la máquina "Los Ángeles". UNE-EN-1097-2-99. No se encuentra incluida la toma de muestras. UNE-EN 1097-2:2010

Zahorra artificial	2	2,00	2,00
			2,00

Q01006 **ud** **Suelos. Determinación equivalente de arena**

Método de ensayo para determinar el índice equivalente de arena de un suelo. UNE 103109:1995. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Zahorra artificial	2	2,00	2,00
			2,00

Q01016 **ud** **Áridos. Determinación del índice de lajas**

Índice de lajas y agujas de los áridos para carreteras. UNE-EN 933-3:2012. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Zahorra artificial	2	2,00	2,00
			2,00

Q01020 **ud** **Áridos. Determinación caras de fractura**

Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 5: determinación del porcentaje de caras de fractura de las partículas de árido grueso. UNE-EN 933-5:1999. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Zahorra artificial	2	2,00	2,00
			2,00

Q01001 **ud** **Suelos. Determinación materia orgánica**

Determinación de la materia orgánica de suelos según norma UNE 103204:1993. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Superficie de fundación	2	2,00	2,00
			2,00

Q01003 **ud** **Suelos. Determinación límite líquido**

Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande. UNE 103103:1994. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Superficie de fundación	2	2,00	2,00
			2,00

Q01004 **ud** **Suelos. Determinación límite plástico**

Determinación del límite plástico de un suelo. UNE 103104:1993. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Superficie de fundación	2	2,00	2,00
			2,00

Q01013 **ud** **Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor Normal**

Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor normal. UNE 103500:1994. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Superficie de fundación	2	2,00	2,00
			2,00

CÓDIGO	UDS	RESUMEN		PARCIALES	TOTAL
Q01007	**ud**	**Suelos. Determinación del CBR**			
		Método de ensayo para determinar en el laboratorio el índice CBR de un suelo. UNE 103502:1995. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
Superficie de fundación			2	2,00	2,00
					2,00
Q01014	**ud**	**Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor Modificado**			
		Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor modificado. UNE 103501:1994. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
Zahorra artificial			2	2,00	2,00
					2,00
Q01011	**ud**	**Suelos. Densidad "in situ" isótopos radioactivos**			
		Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por isótopos radiactivos. ASTM D6938:2010 (mínimo 6 determinaciones. Precio unitario). No se encuentra incluida la toma de muestras.			
Superficie de fundación			11	11,00	11,00
					11,00
Q01041	**ud**	**Betunes. Determinación densidad**			
		Densidad y densidad relativa de los materiales bituminosos. UNE 104281-1-2:1986 y UNE-EN 15326:2007+A1:2009. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
Mezcla bituminosa			2	2,00	2,00
					2,00
Q01042	**ud**	**Mezclas Bituminosas. Ensayo equivalente centrífugo queroseno**			
		Determinación del equivalente centrífugo de queroseno (CKE). NLT 169:1993. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
Mezcla bituminosa			2	2,00	2,00
					2,00
Q01055	**ud**	**Mezclas Bituminosas. Ensayo Marshall**			
		Ensayo Marshall, según UNE-EN 12697-34:2013, para comprobar la estabilidad y deformación de un tipo determinado de Mezcla Bituminosa en laboratorio, mediante la fabricación y compactación de 3 probetas y la determinación mediante ensayos de laboratorio de la resistencia a la deformación plástica. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
Mezcla bituminosa			2	2,00	2,00
					2,00
ZO0001	**ud**	**Análisis granulométrico de los áridos extraídos (UNE EN 12697-28**			
Mezcla bituminosa			2	2,00	2,00
					2,00
ZO0002	**ud**	**Contenido de ligante soluble (UNE EN 12697-1)**			
Mezcla bituminosa			2	2,00	2,00
					2,00
ZO0003	**ud**	**Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas po**			
Mezcla bituminosa			2	2,00	2,00
					2,00
ZO0004	**ud**	**Determinación de la densidad máxima (UNE EN 12697-5)**			
Mezcla bituminosa			2	2,00	2,00
					2,00
ZO0005	**ud**	**Determinación del contenido de huecos de materiales bituminosos**			
Mezcla bituminosa			2	2,00	2,00
					2,00

CÓDIGO	UDS	RESUMEN		PARCIALES	TOTAL
ZO0006	**ud**	**Extracción de testigo de aglomerado (UNE EN 12697-27) para deter**			
Mezcla bituminosa			2	2,00	2,00
					2,00
Q01024	**ud**	**Hormigones y Morteros. Ensayo compresión**			
		Refrentado y resistencia a compresión de una probeta cilíndrica de hormigón. UNE-EN 12390-3:2003. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
Badenes			5	5,00	5,00
					5,00
T0018	**ud**	**Cata para determinar el espesor del firme**			
		Determinación del espesor del firme. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
Zahorra artificial			2	2,00	
Badenes			5	5,00	7,00
					7,00
T0010	**ud**	**Transporte y toma de muestras**			
		Desplazamiento a obra para fabricación y recogida de cualquier ensayo por laboratorio.			
Zahorra artificial			2	2,00	
Badenes			5	5,00	7,00
					7,00

Capítulo 2.- Cuadros de precios

Nº1.- Mano de obra

LISTADO DE MANO DE OBRA (Pres)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
O01004	h	Oficial especialista	23,530
O01005	h	Oficial de oficios	20,790
O01009	h	Peón	20,060
O03052	h	Técnico de laboratorio	16,290

Nº2.- Materiales y maquinaria

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P01001	m³	Agua (p.o.)	0,880
P01006	t	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel (p.o.)	84,390
P01033	m³	Madera encofrar (p.o.)	201,250
P01041	l	Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes (p.o.)	2,940
P01044	kg	Puntas (p.o.)	2,190
P01045	kg	Alambre (p.o.)	1,360
P01050	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 B500T (p.o.)	3,070
P02001	m³	Arena (p.o.)	14,060
P02009	m³	Grava (p.o.)	13,150
P02025	m³	Zahorra artificial ZA 0/20 (p.o.)	13,000
P03006	m³	Hormigón estructural para armar HA-25/spb/20/I-IIa, árido 20 mm (p.o.)	61,650
P07010	t	Emulsión bituminosa catiónica C50BF4 (p.o.)	314,910
P07019	t	Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF S (p.o.)	41,040
P28010	ud	Señal triangular tipo Peligro 60 cm reflectante (p.o.)	19,930
P28018	ud	Señal Prohibición y Obligación ø 60 cm reflectante (p.o.)	24,060
P28020	ud	Señal STOP Octógono ø 60 cm, doble apotema reflectante (p.o.)	26,720
P28041	m	Poste galvanizado, sección circular ø 50 mm (p.o.)	8,330
P28048	kg	Pintura acrílica en base acuosa (p.o.)	1,390
P28049	kg	Microesferas vidrio tratadas (p.o.)	0,950

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
I04001	m³	Riego, carga/descarga D<= 3 km	4,880
M01002	h	Camión hasta 130 CV	31,470
M01020	h	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,630
M01038	h	Tractor orugas 151/170 CV	61,860
M01044	h	Tractor ruedas hasta 100 CV	36,770
M01053	h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	58,280
M01058	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	64,280
M01063	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 101/130 CV	50,800
M01077	h	Motoniveladora 131/160 CV	53,170
M01080	h	Compactador neumático 71/100 CV, 20 t	36,340
M01083	h	Compactador vibro 101/130 CV	41,570
M01084	h	Compactador vibro 131/160 CV	44,630
M01088	h	Extendedora aglomerado asfáltico	85,620
M01110	h	Equipo pintabanda autopropulsado	43,780
M02015	h	Hormigonera fija 250 l	24,870
M02018	h	Vibrador hormigón, sin mano de obra	4,200
M02019	h	Regla vibrante, sin mano de obra	6,760
M02020	h	Cisterna térmica 8000 l con rampa	12,150
M02030	h	Cortadora de juntas hasta 30 CV, sin mano de obra	3,660
M02033	h	Barredora	28,990
M02036	h	Cortadora de pavimentos, sin mano de obra	1,680
M02037	h	Equipo ligero marcas viales	8,160
M02042	h	Martillo hidráulico 1501-2000 kg, completo	7,120
M04001	h	Compresor 31/70 CV, dos martillos	35,890
M06002	jor	Vehículo ligero 71-100 CV, sin mano de obra	24,760
M06010	jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra	38,270

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P501100	t	CANON VERTEDERO RCD	8,000

Nº3.- Unidades de obra

CÓDIGO	UD	RESUMEN

AMA110Ñ025 t **CANON VERTEDERO RCD**

CANON POR TONELADA DE VERTIDO POR ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS PROCEDENTES DE LA CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN.

OCHO EUROS (8 €)

F10038 jor **Equipo de mantenimiento y reparación ejecutados por un oficial y un peón**

Equipo para trabajos de mantenimiento y reparación con elementos de albañilería y construcción en general, realizados por un peón. Incluye transporte del personal y materiales, desplazamientos entre tajos, toma de medidas, suministros, pequeños materiales y herramientas. Supervisión, apoyo y control de los trabajos realizado por un oficial especialista. No se contempla el uso de maquinaria. El material empleado se valorará aparte.
TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS (368.18 €)

I02022 m³ **Excavación roca vol. discontinuos con medios mecán. vol<= 1 m³**

Excavación en roca para volúmenes discontinuos, hasta 1 m³ cada uno de ellos, con medios mecánicos especiales, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina, medido sobre perfil.
CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS (44.27 €)

I02026 m³ **Carga mecánica, transporte D<= 5 m**

Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.
CERO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS (0.47 €)

I02029f m³ **Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D<= 30 km**

Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia menor de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.
UN EUROS (1 €)

I04006 m² **Desbroce y limpieza espesor máximo 10 cm, D<= 20 m**

Desbroce y despeje de la vegetación herbácea, con un espesor máximo de 10 cm, incluidas las excavaciones y el transporte de la capa vegetal hasta fuera del área de ocupación de la obra, a una distancia máxima de transporte de 20 m.
CERO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS (0.09 €)

I04010 m² **Perfilado del plano de fundación o rasante**

Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.
CERO EUROS con ONCE CÉNTIMOS (0.11 €)

I04015 m² **Compactación plano fundación, A1-A3, 95% PN, con riego D<= 3 km**

Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.
CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS (0.19 €)

I06007 m² **Formación de la caja**

CERO EUROS con CINCO CÉNTIMOS (0.05 €)

I06015 m³ **Construcción capa granular, material 25 mm, 98% PM, 10<e<= 20 cm, D<= 3 km**

Construcción de capa granular de espesor mayor que 10 cm y menor o igual a 20 cm, con material seleccionado de 25 mm, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado, sin incluir el coste de la obtención, clasificación, carga, transporte y descarga del material, con distancia máxima del agua de 3 km, para caminos de 5 ó 6 metros de anchura.
TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS (3.24 €)

I07006 m **Limpieza cunetas con retroexcavadora, profundidad <=70 cm**

Limpieza de cunetas con retroexcavadora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado a pie de cuneta, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.
UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS (1.07 €)

I08002 t **Emulsión bituminosa catiónica C50BF4**

Emulsión bituminosa catiónica C50BF4, con un 50% de betún asfáltico según norma UNE EN 1428, con más de 2% de fluidificante y comportamiento a rotura clase 5 según norma UNE EN 13075-1.
TRESCIENTOS CATORCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS (314.91 €)

CÓDIGO	UD	RESUMEN

I08014 m² **Construcción de riego de imprimación**

Construcción de 1 m² de riego de adherencia o imprimación, complementario al coste del betún o de la emulsión.

CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS (0.1 €)

I08028bd t **Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF S, D=33km, pte<=15%**

Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF S, extendido y compactado, a una distancia de 33 km. Alcanzando el 97% de la densidad máxima obtenida mediante el método Marshall (Densidad entre 2,25 y 2,40 t/m³). Para pendientes máximas del 15%.

CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS (46.45 €)

I09010 ud **Señal triangular tipo peligro, reflectante 60 cm, colocada**

Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.

OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS (85.78 €)

I09018 ud **Señal prohibición u obligación, reflectante, ø 60 cm, colocada**

Señal de prohibición, restricción u obligación, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.

NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS (91.58 €)

I09020 ud **Señal STOP, reflectante, ø 60 cm, colocada**

Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.

NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS (94.24 €)

I09049 m **Premarcaje de marca vial**

Premarcaje de marca vial.

CERO EUROS con ONCE CÉNTIMOS (0.11 €)

I09050 m **Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla 10 cm de ancho**

Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, excepto premarcaje.

CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS (0.42 €)

I10032 m³ **Extendido tierras hasta 20 m**

Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con lámina acoplada al tractor oruga. Medido en terreno suelto.

CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS (0.19 €)

I14013 m³ **Hormigón para armar HA-25/spb/20/I-IIa, planta, D<=20 km**

Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra.

NOVENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS (90.15 €)

I15006 m² **Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 mm, B500T, colocada**

Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes.

CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (4.75 €)

I16001 m **Encofrado y desencofrado pavimento hormigón h<= 0,20 m**

Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura de 0,20 m, sin incluir medios auxiliares.

TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS (3.1 €)

I17002 m³ **Construcción pavimento hormigón >15 cm, pendiente<= 5%**

Construcción de pavimento de hormigón de más de 15 cm de espesor, en caminos con pendiente media máxima del 5% incluyendo extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleteado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye encofrado, hormigones, armaduras ni productos de curado.

DIECISIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS (17.77 €)

I18028 m² **Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico**

Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, incluso limpieza y despeje de escombros. Los costes de la gestión de residuos resultantes se deben valorar aparte.

SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS (7.65 €)

CÓDIGO	UD	RESUMEN

L01033 ud **Tapón plástico protección redondos**

Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.
CERO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (0.84 €)

L01044 ud **Valla normalizada desviación tráfico, colocada**

Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.
DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS (2.26 €)

L01046 ud **Señal normalizada tráfico con soporte, colocada**

Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.
NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (9.82 €)

L01047 ud **Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado**

Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.
TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS (3.28 €)

L01048 ud **Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado**

Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.
CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS (4.67 €)

L01049 m **Cinta balizamiento, colocada**

Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada
UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS (1.09 €)

L01050 ud **Cono balizamiento de plástico, colocado**

Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado
CATORCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (14.49 €)

L01052 ud **Baliza luminosa intermitente, colocada**

Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.
CINCUENTA Y TRES EUROS (53 €)

L01054 ud **Extintor polvo ABC 6 kg, colocado**

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.
CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS (56.53 €)

L01059 ud **Botiquín portátil de obra**

Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997
CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS (49.05 €)

L01060 ud **Reposición material sanitario**

Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.
VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (24.59 €)

L01062 h **Formación en Seguridad y Salud**

Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.
VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS (25.71 €)

L01063 ud **Reconocimiento médico obligatorio**

Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.
CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS (54.46 €)

L01066 ud **Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco**

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.
SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS (7.25 €)

L01075 ud **Protector auditivo de orejeras**

Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.
DIEZ EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (10.38 €)

L01081 ud **Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso,Clase FFP3**

Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP3. 50xTLV. Norma UNE-EN 149.
UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS (1.06 €)

CÓDIGO	UD	RESUMEN

L01082 ud **Mascarilla autofiltrante Carbono Activo para vapores ácidos, Clase FPP2**

Mascarilla autofiltrante con válvula de exhalación con protección para aerosoles; con Carbono Activo para vapores ácidos. Clase FPP2. 12xTLV.

UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS (1.26 €)

L01087 ud **Gafas montura universal/Cubregafa incolora**

Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); tratamiento antiempañamiento; adaptable sobre gafas correctoras; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.

CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (5.93 €)

L01100 ud **Chaleco alta visibilidad**

Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.

TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS (3.1 €)

L01128 par **Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos**

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.

CERO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS (0.63 €)

L01134 par **Guantes piel protección riesgos mecánicos**

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera y lona; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.

UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (1.64 €)

L01143 par **Guantes goma o PVC**

Guantes de protección de longitud media fabricados en goma o PVC para trabajos húmedos de albañilería. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.

UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (1.56 €)

L01198 par **Bota de seguridad piel S3**

Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con forro de tejido que favorezca la transpiración; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P). Norma UNE-EN 20345.

TREINTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS (32.03 €)

L01237 ud **Cartel indicativo de riesgos general, colocado**

Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.

SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS (6.55 €)

L01238 ud **Baliza reflectante, colocada**

Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm

TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS (3.23 €)

L01239 ud **Extintor polvo ABC 9 kg, colocado**

Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.

SESENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (67.75 €)

L01276 par **Botas de seguridad goma o PVC**

Botas altas de seguridad en PVC; sin puntera ni plantilla de seguridad; suela antideslizante con resaltes; color negro. Norma UNE-EN20344.

CUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS (4.35 €)

P02999bd m³ **Suplemeto suministro de áridos, por D superior a 20 km, d = 13 km**

UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS (1.43 €)

Q01001 ud **Suelos. Determinación materia orgánica**

Determinación de la materia orgánica de suelos según norma UNE 103204:1993. No se encuentra incluida la toma de muestras.

TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS (39.9 €)

CÓDIGO	UD	RESUMEN

Q01002 ud **Suelos. Análisis Granulométrico**

Análisis granulométrico de suelos por tamizado. UNE 103105:1995. No se encuentra incluida la toma de muestras.

CUARENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (40.44 €)

Q01003 ud **Suelos. Determinación límite líquido**

Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande. UNE 103103:1994. No se encuentra incluida la toma de muestras.

VEINTE EUROS con SEIS CÉNTIMOS (20.06 €)

Q01004 ud **Suelos. Determinación límite plástico**

Determinación del límite plástico de un suelo. UNE 103104:1993. No se encuentra incluida la toma de muestras.

VEINTE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS (20.73 €)

Q01006 ud **Suelos. Determinación equivalente de arena**

Método de ensayo para determinar el índice equivalente de arena de un suelo. UNE 103109:1995. No se encuentra incluida la toma de muestras.

VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS (22.63 €)

Q01007 ud **Suelos. Determinación del CBR**

Método de ensayo para determinar en el laboratorio el índice CBR de un suelo. UNE 103502:1995. No se encuentra incluida la toma de muestras.

CIENTO VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS (125.68 €)

Q01011 ud **Suelos. Densidad "in situ" isótopos radioactivos**

Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por isótopos radiactivos. ASTM D6938:2010 (mínimo 6 determinaciones. Precio unitario). No se encuentra incluida la toma de muestras.

VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS (24.43 €)

Q01013 ud **Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor Normal**

Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor normal. UNE 103500:1994. No se encuentra incluida la toma de muestras.

CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS (59.09 €)

Q01014 ud **Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor Modificado**

Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor modificado. UNE 103501:1994. No se encuentra incluida la toma de muestras.

SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS (79.21 €)

Q01015 ud **Áridos. Determinación coeficiente Los Ángeles**

Resistencia al desgaste de los áridos por medio de la máquina "Los Ángeles". UNE-EN-1097-2-99. No se encuentra incluida la toma de muestras. UNE-EN 1097-2:2010

NOVENTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS (90.77 €)

Q01016 ud **Áridos. Determinación del índice de lajas**

Índice de lajas y agujas de los áridos para carreteras. UNE-EN 933-3:2012. No se encuentra incluida la toma de muestras.

CINCUENTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS (50.23 €)

Q01020 ud **Áridos. Determinación caras de fractura**

Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 5: determinación del porcentaje de caras de fractura de las partículas de árido grueso. UNE-EN 933-5:1999. No se encuentra incluida la toma de muestras.

TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (37.56 €)

Q01024 ud **Hormigones y Morteros. Ensayo compresión**

Refrentado y resistencia a compresión de una probeta cilíndrica de hormigón. UNE-EN 12390-3:2003. No se encuentra incluida la toma de muestras.

TRECE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS (13.77 €)

Q01041 ud **Betunes. Determinación densidad**

Densidad y densidad relativa de los materiales bituminosos. UNE 104281-1-2:1986 y UNE-EN 15326:2007+A1:2009. No se encuentra incluida la toma de muestras.

CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS (47.31 €)

Q01042 ud **Mezclas Bituminosas. Ensayo equivalente centrífugo queroseno**

Determinación del equivalente centrífugo de queroseno (CKE). NLT 169:1993. No se encuentra incluida la toma de muestras.

OCHENTA Y CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS (85.01 €)

CÓDIGO	UD	RESUMEN
Q01055	ud	**Mezclas Bituminosas. Ensayo Marshall** Ensayo Marshall, según UNE-EN 12697-34:2013, para comprobar la estabilidad y deformación de un tipo determinado de Mezcla Bituminosa en laboratorio, mediante la fabricación y compactación de 3 probetas y la determinación mediante ensayos de laboratorio de la resistencia a la deformación plástica. No se encuentra incluida la toma de muestras. *CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS (181.65 €)*
T0010	ud	**Transporte y toma de muestras** Desplazamiento a obra para fabricación y recogida de cualquier ensayo por laboratorio. *CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS (53.25 €)*
T0018	ud	**Cata para determinar el espesor del firme** Determinación del espesor del firme. No se encuentra incluida la toma de muestras. *NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS (9.77 €)*
TP02025	m³	**Zahorra artificial ZA 0/20 (p.o.)** *TRECE EUROS (13 €)*
ZI09022	ud	**Cartel Itinere** *NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS (95.52 €)*
ZO0001	ud	**Análisis granulométrico de los áridos extraídos (UNE EN 12697-28** *VEINTIDOS EUROS (22 €)*
ZO0002	ud	**Contenido de ligante soluble (UNE EN 12697-1)** *VEINTIOCHO EUROS (28 €)*
ZO0003	ud	**Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas po** *QUINCE EUROS (15 €)*
ZO0004	ud	**Determinación de la densidad máxima (UNE EN 12697-5)** *TREINTA Y DOS EUROS (32 €)*
ZO0005	ud	**Determinación del contenido de huecos de materiales bituminosos** *VEINTIOCHO EUROS (28 €)*
ZO0006	ud	**Extracción de testigo de aglomerado (UNE EN 12697-27) para deter** *CIENTO VEINTICINCO EUROS (125 €)*

Nº4.- Descompuestos

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AMA110Ñ025		**t**	**CANON VERTEDERO RCD**			
			CANON POR TONELADA DE VERTIDO POR ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS PROCEDENTES DE LA CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN.			
P501100	1,0000	t	CANON VERTEDERO RCD	8,000	8,00	
			TOTAL PARTIDA			**8,00**
F10038		**jor**	**Equipo de mantenimiento y reparación ejecutados por un oficial y un peón**			
			Equipo para trabajos de mantenimiento y reparación con elementos de albañilería y construcción en general, realizados por un peón. Incluye transporte del personal y materiales, desplazamientos entre tajos, toma de medidas, suministros, pequeños materiales y herramientas. Supervisión, apoyo y control de los trabajos realizado por un oficial especialista. No se contempla el uso de maquinaria. El material empleado se valorará aparte.			
O01004	1,0000	h	Oficial especialista	23,530	23,53	
O01005	7,5000	h	Oficial de oficios	20,790	155,93	
O01009	7,5000	h	Peón	20,060	150,45	
M06010	1,0000	jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra	38,270	38,27	
			TOTAL PARTIDA			**368,18**
I02022		**m³**	**Excavación roca vol. discontinuos con medios mecán. vol<= 1 m³**			
			Excavación en roca para volúmenes discontinuos, hasta 1 m³ cada uno de ellos, con medios mecánicos especiales, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina, medido sobre perfil.			
M01058	0,6300	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	64,280	40,50	
M02042	0,5300	h	Martillo hidráulico 1501-2000 kg, completo	7,120	3,77	
			TOTAL PARTIDA			**44,27**
I02026		**m³**	**Carga mecánica, transporte D<= 5 m**			
			Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.			
M01053	0,0080	h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	58,280	0,47	
			TOTAL PARTIDA			**0,47**
I02029f		**m³**	**Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D<= 30 km**			
			Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia menor de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.			
			TOTAL PARTIDA			**1,00**
I04006		**m²**	**Desbroce y limpieza espesor máximo 10 cm, D<= 20 m**			
			Desbroce y despeje de la vegetación herbácea, con un espesor máximo de 10 cm, incluidas las excavaciones y el transporte de la capa vegetal hasta fuera del área de ocupación de la obra, a una distancia máxima de transporte de 20 m.			
M01077	0,0016	h	Motoniveladora 131/160 CV	53,170	0,09	
			TOTAL PARTIDA			**0,09**
I04010		**m²**	**Perfilado del plano de fundación o rasante**			
			Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.			
M01077	0,0020	h	Motoniveladora 131/160 CV	53,170	0,11	
			TOTAL PARTIDA			**0,11**
I04015		**m²**	**Compactación plano fundación, A1-A3, 95% PN, con riego D<= 3 km**			
			Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.			
M01083	0,0016	h	Compactador vibro 101/130 CV	41,570	0,07	
I04002	0,3000	m³	Riego a humedad óptima para compactación 80 l/m km	0,390	0,12	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**0,19**
I06007		**m²**	**Formación de la caja**			
M01077	0,0010	h	Motoniveladora 131/160 CV	53,170	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**0,05**
I06015		**m³**	**Construcción capa granular, material 25 mm, 98% PM, 10<e<= 20 cm, D<= 3 km**			
			Construcción de capa granular de espesor mayor que 10 cm y menor o igual a 20 cm, con material seleccionado de 25 mm, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado, sin incluir el coste de la obtención, clasificación, carga, transporte y descarga del material, con distancia máxima del agua de 3 km, para caminos de 5 ó 6 metros de anchura.			
M01077	0,0300	h	Motoniveladora 131/160 CV	53,170	1,60	
M01084	0,0280	h	Compactador vibro 131/160 CV	44,630	1,25	
I04002	1,0000	m³	Riego a humedad óptima para compactación 80 l/m km	0,390	0,39	
			TOTAL PARTIDA			**3,24**
I07006		**m**	**Limpieza cunetas con retroexcavadora, profundidad <=70 cm**			
			Limpieza de cunetas con retroexcavadora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado a pie de cuneta, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.			
M01063	0,0210	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 101/130 CV	50,800	1,07	
			TOTAL PARTIDA			**1,07**
I08002		**t**	**Emulsión bituminosa catiónica C50BF4**			
			Emulsión bituminosa catiónica C50BF4, con un 50% de betún asfáltico según norma UNE EN 1428, con más de 2% de fluidificante y comportamiento a rotura clase 5 según norma UNE EN 13075-1.			
P07010	1,0000	t	Emulsión bituminosa catiónica C50BF4 (p.o.)	314,910	314,91	
			TOTAL PARTIDA			**314,91**
I08014		**m²**	**Construcción de riego de imprimación**			
			Construcción de 1 m² de riego de adherencia o imprimación, complementario al coste del betún o de la emulsión.			
O01009	0,0010	h	Peón	20,060	0,02	
M01002	0,0020	h	Camión hasta 130 CV	31,470	0,06	
M02020	0,0020	h	Cisterna térmica 8000 l con rampa	12,150	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**0,10**
I08028bd		**t**	**Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF S, D=33km, pte<=15%**			
			Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF S, extendido y compactado, a una distancia de 33 km. Alcanzando el 97% de la densidad máxima obtenida mediante el método Marshall (Densidad entre 2,25 y 2,40 t/m³). Para pendientes máximas del 15%.			
O01009	0,0760	h	Peón	20,060	1,52	
P07019	1,0000	t	Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF S (p.o.	41,040	41,04	
P02999bd	0,5450	m³	Suplemeto suministro de áridos, por D superior a 2	1,430	m 0,78	
M01088	0,0190	h	Extendedora aglomerado asfáltico	85,620	1,63	
M01083	0,0190	h	Compactador vibro 101/130 CV	41,570	0,79	
M01080	0,0190	h	Compactador neumático 71/100 CV, 20 t	36,340	0,69	
			TOTAL PARTIDA			**46,45**
I09010		**ud**	**Señal triangular tipo peligro, reflectante 60 cm, colocada**			
			Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.			
O01009	1,5000	h	Peón	20,060	30,09	
P28010	1,0000	ud	Señal triangular tipo Peligro 60 cm reflectante (p.o.	19,930	19,93	
P28041	2,0000	m	Poste galvanizado, sección circular ø 50 mm (p.o.)	8,330	16,66	
I03001	0,1250	m³	Excavación manual zanja, terreno compacto, p<= 1	42,630	5,33	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
I14002	0,1250	m³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/40, árido mac D<=20 km	110,160:u",	13,77	
			TOTAL PARTIDA			**85,78**
I09018		**ud**	**Señal prohibición u obligación, reflectante, ø 60 cm, colocada**			
			Señal de prohibición, restricción u obligación, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.			
O01009	1,5000	h	Peón	20,060	30,09	
P28018	1,0000	ud	Señal Prohibición y Obligación ø 60 cm reflectante	24,060	24,06	
P28041	2,2000	m	Poste galvanizado, sección circular ø 50 mm (p.o.)	8,330	18,33	
I03001	0,1250	m³	Excavación manual zanja, terreno compacto, p<= 1	42,630	5,33	
I14002	0,1250	m³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/40, árido mac D<=20 km	110,160:u",	13,77	
			TOTAL PARTIDA			**91,58**
I09020		**ud**	**Señal STOP, reflectante, ø 60 cm, colocada**			
			Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.			
O01009	1,5000	h	Peón	20,060	30,09	
P28020	1,0000	ud	Señal STOP Octógono ø 60 cm, doble apotema re	26,720	26,72	
P28041	2,2000	m	Poste galvanizado, sección circular ø 50 mm (p.o.)	8,330	18,33	
I03001	0,1250	m³	Excavación manual zanja, terreno compacto, p<= 1	42,630	5,33	
I14002	0,1250	m³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/40, árido mac D<=20 km	110,160:u",	13,77	
			TOTAL PARTIDA			**94,24**
I09049		**m**	**Premarcaje de marca vial**			
			Premarcaje de marca vial.			
O01004	0,0020	h	Oficial especialista	23,530	0,05	
O01009	0,0020	h	Peón	20,060	0,04	
M02037	0,0020	h	Equipo ligero marcas viales	8,160	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**0,11**
I09050		**m**	**Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla 10 cm de ancho**			
			Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, excepto premarcaje.			
O01004	0,0020	h	Oficial especialista	23,530	0,05	
M01044	0,0020	h	Tractor ruedas hasta 100 CV	36,770	0,07	
M02033	0,0020	h	Barredora	28,990	0,06	
M01110	0,0020	h	Equipo pintabanda autopropulsado	43,780	0,09	
P28048	0,0720	kg	Pintura acrílica en base acuosa (p.o.)	1,390	0,10	
P28049	0,0480	kg	Microesferas vidrio tratadas (p.o.)	0,950	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**0,42**
I10032		**m³**	**Extendido tierras hasta 20 m**			
			Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con lámina acoplada al tractor oruga. Medido en terreno suelto.			
M01038	0,0030	h	Tractor orugas 151/170 CV	61,860	0,19	
			TOTAL PARTIDA			**0,19**
I14013		**m³**	**Hormigón para armar HA-25/spb/20/I-IIa, planta, D<=20 km**			
			Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra.			
O01009	1,4000	h	Peón	20,060	28,08	
P03006	1,0000	m³	Hormigón estructural para armar HA-25/spb/20/I-IIa (p.o.)	61,650	61,65	
M02018	0,1000	h	Vibrador hormigón, sin mano de obra	4,200	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**90,15**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

I15006 m² **Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 mm, B500T, colocada**

Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes.

O01004	0,0220	h	Oficial especialista	23,530	0,52
O01009	0,0220	h	Peón	20,060	0,44
P01050	1,1000	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 B500T (p.o.)	3,070	3,38
P01045	0,0100	kg	Alambre (p.o.)	1,360	0,01
M01020	0,0130	h	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,630	0,40

TOTAL PARTIDA 4,75

I16001 m **Encofrado y desencofrado pavimento hormigón h<= 0,20 m**

Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura de 0,20 m, sin incluir medios auxiliares.

O01004	0,0500	h	Oficial especialista	23,530	1,18
O01009	0,0500	h	Peón	20,060	1,00
P01033	0,0040	m³	Madera encofrar (p.o.)	201,250	0,81
P01044	0,0300	kg	Puntas (p.o.)	2,190	0,07
P01045	0,0200	kg	Alambre (p.o.)	1,360	0,03
P01041	0,0040	l	Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes (l	2,940	0,01

TOTAL PARTIDA 3,10

I17002 m³ **Construcción pavimento hormigón >15 cm, pendiente<= 5%**

Construcción de pavimento de hormigón de más de 15 cm de espesor, en caminos con pendiente media máxima del 5% incluyendo extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleteado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye encofrado, hormigones, armaduras ni productos de curado.

O01004	0,1700	h	Oficial especialista	23,530	4,00
O01009	0,5100	h	Peón	20,060	10,23
M02019	0,3400	h	Regla vibrante, sin mano de obra	6,760	2,30
M02030	0,3400	h	Cortadora de juntas hasta 30 CV, sin mano de obra	3,660	1,24

TOTAL PARTIDA 17,77

I18028 m² **Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico**

Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, incluso limpieza y despeje de escombros. Los costes de la gestión de residuos resultantes se deben valorar aparte.

O01009	0,2500	h	Peón	20,060	5,02
M04001	0,0700	h	Compresor 31/70 CV, dos martillos	35,890	2,51
M02036	0,0700	h	Cortadora de pavimentos, sin mano de obra	1,680	0,12

TOTAL PARTIDA 7,65

L01033 ud **Tapón plástico protección redondos**

Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.

TOTAL PARTIDA 0,84

L01044 ud **Valla normalizada desviación tráfico, colocada**

Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.

TOTAL PARTIDA 2,26

L01046 ud **Señal normalizada tráfico con soporte, colocada**

Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.

TOTAL PARTIDA 9,82

L01047 ud **Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado**

Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.

TOTAL PARTIDA 3,28

L01048 ud **Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado**

Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**4,67**
L01049		m	**Cinta balizamiento, colocada**			
			Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada			
			TOTAL PARTIDA			**1,09**
L01050		ud	**Cono balizamiento de plástico, colocado**			
			Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado			
			TOTAL PARTIDA			**14,49**
L01052		ud	**Baliza luminosa intermitente, colocada**			
			Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.			
			TOTAL PARTIDA			**53,00**
L01054		ud	**Extintor polvo ABC 6 kg, colocado**			
			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.			
			TOTAL PARTIDA			**56,53**
L01059		ud	**Botiquín portátil de obra**			
			Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997			
			TOTAL PARTIDA			**49,05**
L01060		ud	**Reposición material sanitario**			
			Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.			
			TOTAL PARTIDA			**24,59**
L01062		h	**Formación en Seguridad y Salud**			
			Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.			
			TOTAL PARTIDA			**25,71**
L01063		ud	**Reconocimiento médico obligatorio**			
			Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.			
			TOTAL PARTIDA			**54,46**
L01066		ud	**Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco**			
			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.			
			TOTAL PARTIDA			**7,25**
L01075		ud	**Protector auditivo de orejeras**			
			Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.			
			TOTAL PARTIDA			**10,38**
L01081		ud	**Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso,Clase FFP3**			
			Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP3. 50xTLV. Norma UNE-EN 149.			
			TOTAL PARTIDA			**1,06**
L01082		ud	**Mascarilla autofiltrante Carbono Activo para vapores ácidos, Clase FPP2**			
			Mascarilla autofiltrante con válvula de exhalación con protección para aerosoles; con Carbono Activo para vapores ácidos. Clase FPP2. 12xTLV.			
			TOTAL PARTIDA			**1,26**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

L01087 ud **Gafas montura universal/Cubregafa incolora**

Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); tratamiento antiempañamiento; adaptable sobre gafas correctoras; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.

TOTAL PARTIDA 5,93

L01100 ud **Chaleco alta visibilidad**

Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.

TOTAL PARTIDA 3,10

L01128 par **Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos**

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.

TOTAL PARTIDA 0,63

L01134 par **Guantes piel protección riesgos mecánicos**

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera y lona; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.

TOTAL PARTIDA 1,64

L01143 par **Guantes goma o PVC**

Guantes de protección de longitud media fabricados en goma o PVC para trabajos húmedos de albañilería. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.

TOTAL PARTIDA 1,56

L01198 par **Bota de seguridad piel S3**

Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con forro de tejido que favorezca la transpiración; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P). Norma UNE-EN 20345.

TOTAL PARTIDA 32,03

L01237 ud **Cartel indicativo de riesgos general, colocado**

Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.

TOTAL PARTIDA 6,55

L01238 ud **Baliza reflectante, colocada**

Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm

TOTAL PARTIDA 3,23

L01239 ud **Extintor polvo ABC 9 kg, colocado**

Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.

TOTAL PARTIDA 67,75

L01276 par **Botas de seguridad goma o PVC**

Botas altas de seguridad en PVC; sin puntera ni plantilla de seguridad; suela antideslizante con resaltes; color negro. Norma UNE-EN20344.

TOTAL PARTIDA 4,35

P02999bd m³ **Suplemeto suministro de áridos, por D superior a 20 km, d = 13 km**

TOTAL PARTIDA 1,43

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Q01001		ud	**Suelos. Determinación materia orgánica** Determinación de la materia orgánica de suelos según norma UNE 103204:1993. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**39,90**
Q01002		ud	**Suelos. Análisis Granulométrico** Análisis granulométrico de suelos por tamizado. UNE 103105:1995. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**40,44**
Q01003		ud	**Suelos. Determinación límite líquido** Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande. UNE 103103:1994. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**20,06**
Q01004		ud	**Suelos. Determinación límite plástico** Determinación del límite plástico de un suelo. UNE 103104:1993. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**20,73**
Q01006		ud	**Suelos. Determinación equivalente de arena** Método de ensayo para determinar el índice equivalente de arena de un suelo. UNE 103109:1995. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**22,63**
Q01007		ud	**Suelos. Determinación del CBR** Método de ensayo para determinar en el laboratorio el índice CBR de un suelo. UNE 103502:1995. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**125,68**
Q01011		ud	**Suelos. Densidad "in situ" isótopos radioactivos** Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por isótopos radiactivos. ASTM D6938:2010 (mínimo 6 determinaciones. Precio unitario). No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**24,43**
Q01013		ud	**Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor Normal** Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor normal. UNE 103500:1994. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**59,09**
Q01014		ud	**Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor Modificado** Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor modificado. UNE 103501:1994. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**79,21**
Q01015		ud	**Áridos. Determinación coeficiente Los Ángeles** Resistencia al desgaste de los áridos por medio de la máquina "Los Ángeles". UNE-EN-1097-2-99. No se encuentra incluida la toma de muestras. UNE-EN 1097-2:2010			
			TOTAL PARTIDA			**90,77**
Q01016		ud	**Áridos. Determinación del índice de lajas** Índice de lajas y agujas de los áridos para carreteras. UNE-EN 933-3:2012. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**50,23**
Q01020		ud	**Áridos. Determinación caras de fractura** Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 5: determinación del porcentaje de caras de fractura de las partículas de árido grueso. UNE-EN 933-5:1999. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**37,56**
Q01024		ud	**Hormigones y Morteros. Ensayo compresión** Refrentado y resistencia a compresión de una probeta cilíndrica de hormigón. UNE-EN 12390-3:2003. No se encuentra incluida la toma de muestras.			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**13,77**
Q01041		**ud**	**Betunes. Determinación densidad**			
			Densidad y densidad relativa de los materiales bituminosos. UNE 104281-1-2:1986 y UNE-EN 15326:2007+A1:2009. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**47,31**
Q01042		**ud**	**Mezclas Bituminosas. Ensayo equivalente centrífugo queroseno**			
			Determinación del equivalente centrífugo de queroseno (CKE). NLT 169:1993. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**85,01**
Q01055		**ud**	**Mezclas Bituminosas. Ensayo Marshall**			
			Ensayo Marshall, según UNE-EN 12697-34:2013, para comprobar la estabilidad y deformación de un tipo determinado de Mezcla Bituminosa en laboratorio, mediante la fabricación y compactación de 3 probetas y la determinación mediante ensayos de laboratorio de la resistencia a la deformación plástica. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
			TOTAL PARTIDA			**181,65**
T0010		**ud**	**Transporte y toma de muestras**			
			Desplazamiento a obra para fabricación y recogida de cualquier ensayo por laboratorio.			
M06002	0,2500	jor	Vehículo ligero 71-100 CV, sin mano de obra	24,760	6,19	
O01004	2,0000	h	Oficial especialista	23,530	47,06	
			TOTAL PARTIDA			**53,25**
T0018		**ud**	**Cata para determinar el espesor del firme**			
			Determinación del espesor del firme. No se encuentra incluida la toma de muestras.			
O03052	0,6000	h	Técnico de laboratorio	16,290	9,77	
			TOTAL PARTIDA			**9,77**
TP02025		**m³**	**Zahorra artificial ZA 0/20 (p.o.)**			
P02025	1,0000	m³	Zahorra artificial ZA 0/20 (p.o.)	13,000	13,00	
			TOTAL PARTIDA			**13,00**
ZI09022		**ud**	**Cartel Itinere**			
			TOTAL PARTIDA			**95,52**
ZO0001		**ud**	**Análisis granulométrico de los áridos extraídos (UNE EN 12697-28**			
			TOTAL PARTIDA			**22,00**
ZO0002		**ud**	**Contenido de ligante soluble (UNE EN 12697-1)**			
			TOTAL PARTIDA			**28,00**
ZO0003		**ud**	**Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas po**			
			TOTAL PARTIDA			**15,00**
ZO0004		**ud**	**Determinación de la densidad máxima (UNE EN 12697-5)**			
			TOTAL PARTIDA			**32,00**
ZO0005		**ud**	**Determinación del contenido de huecos de materiales bituminosos**			
			TOTAL PARTIDA			**28,00**
ZO0006		**ud**	**Extracción de testigo de aglomerado (UNE EN 12697-27) para deter**			
			TOTAL PARTIDA			**125,00**

Nº5.- Precios auxiliares

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
I03001		**m³**	**Excavación manual zanja, terreno compacto, p<= 1,3 m**			
			Excavación manual en zanja, picado y paleo, hasta 1,3 m de profundidad en terreno compacto y zonas de difícil acceso. Para cimentaciones y obras de fábrica, medido sobre perfil.			
O01009	2,1250	h	Peón	20,060	42,63	
						42,63
			TOTAL PARTIDA			**42,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

I04002		**m³**	**Riego a humedad óptima para compactación 80 l/m³, A1-A3, D<=3 km**			
			Riego a humedad óptima para la compactación de tierras comprendidas en los grupos desde A-1 hasta A-3 (H.R.B.), sub-bases y firmes, incluido carga y transporte de agua hasta pie de obra y riego a presión, con un recorrido en carga de "D" menor o igual a 3 km y retorno en vacío. Precio referido a m³ de material compactado con una dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.			
I04001	0,0800	m³	Riego, carga/descarga D<= 3 km	4,880	0,39	
						0,39
			TOTAL PARTIDA			**0,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

I14002		**m³**	**Hormigón no estructural HNE-15/spb/40, árido machacado, "in situ", D<=20 km**			
			Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm² de resistencia característica), con árido de 40 mm de tamaño máximo y distancia máxima de la arena y grava de 20 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.			
O01009	3,0000	h	Peón	20,060	60,18	
P01006	0,2450	t	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel (p.o.)	84,390	20,68	
P02001	0,4120	m³	Arena (p.o.)	14,060	5,79	
P02009	0,8300	m³	Grava (p.o.)	13,150	10,91	
P01001	0,1800	m³	Agua (p.o.)	0,880	0,16	
M02015	0,5000	h	Hormigonera fija 250 l	24,870	12,44	
						110,16
			TOTAL PARTIDA			**110,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

Capítulo 3.- Presupuestos parciales

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO C01 REPOSICIÓN DE FIRMES

I08002 **t** **Emulsión bituminosa catiónica C50BF4**

Emulsión bituminosa catiónica C50BF4, con un 50% de betún asfáltico según norma UNE EN 1428, con más de 2% de fluidificante y comportamiento a rotura clase 5 según norma UNE EN 13075-1.

PK 0+204 a PK 1+980	0,001	1.776,00	4,50		7,99	
Descuento badenes camino principal	-0,001	135,00	4,50		-0,61	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)	0,001	402,00	4,50		1,81	
Descuento badenes ramal a	-0,001	30,00	4,50		-0,14	
					9,05	314,91	2.849,94

I08014 **m²** **Construcción de riego de imprimación**

Construcción de 1 m² de riego de adherencia o imprimación, complementario al coste del betún o de la emulsión.

PK 0+204 a PK 1+980		1.776,00	4,50		7.992,00	
Descuento badenes camino principal		-135,00	4,50		-607,50	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)		402,00	4,50		1.809,00	
Descuento badenes ramal a		-30,00	4,50		-135,00	
					9.058,50	0,10	905,85

I08028bd **t** **Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF S, D=33km, pte<=15%**

Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF S, extendido y compactado, a una distancia de 33 km. Alcanzando el 97% de la densidad máxima obtenida mediante el método Marshall (Densidad entre 2,25 y 2,40 t/m^3). Para pendientes máximas del 15%.

PK 0+204 a PK 1+980	2,35	1.776,00	4,50	0,06	1.126,87		
Descuento badenes camino principal	-2,35	135,00	4,50	0,06	-85,66		
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)	2,35	402,00	4,50	0,06	255,07		
Descuento badenes ramal a	-2,35	30,00	4,50	0,06	-19,04		
					1.277,24	46,45	59.327,80

TOTAL CAPÍTULO C01 REPOSICIÓN DE FIRMES..... 63.083,59

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO C02 CONSOLIDACIÓN DE BASES Y SUBBASES

I04006 **m²** **Desbroce y limpieza espesor máximo 10 cm, D<= 20 m**

Desbroce y despeje de la vegetación herbácea, con un espesor máximo de 10 cm, incluidas las excavaciones y el transporte de la capa vegetal hasta fuera del área de ocupación de la obra, a una distancia máxima de transporte de 20 m.

PK 0+204 a PK 1+980			1.776,00	0,50		888,00		
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)			402,00	0,50		201,00		
						1.089,00	0,09	98,01

I02022 **m³** **Excavación roca vol. discontinuos con medios mecán. vol<= 1 m³**

Excavación en roca para volúmenes discontinuos, hasta 1 m³ cada uno de ellos, con medios mecánicos especiales, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina, medido sobre perfil.

Afloramientos aislados								
PK 0+830 a PK 1+179			5,00	1,00	0,20	1,00		
						1,00	44,27	44,27

I02026 **m³** **Carga mecánica, transporte D<= 5 m**

Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.

25% Restos desbroce (esponjamiento 20%):								
PK 0+204 a PK 1+980	0,3		1.776,00	0,50	0,10	26,64		
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)	0,3		402,00	0,50	0,10	6,03		
Restos afloramientos (esponjam.20%)								
PK 0+204 a PK 1+478	1,2		5,00	1,00	0,20	1,20		
Retirada piedras en márgenes:								
PK 0+204 a PK 1+478			1.274,00	1,00	0,50	637,00		
						670,87	0,47	315,31

I02029f **m³** **Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D<= 30 km**

Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia menor de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.

25% Restos desbroce (esponjamiento 20%):								
PK 0+204 a PK 1+980	0,3		1.776,00	0,50	0,10	26,64		
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)	0,3		402,00	0,50	0,10	6,03		
Restos afloramientos (esponjam.20%)								
PK 0+204 a PK 1+478	1,2		5,00	1,00	0,20	1,20		
Retirada piedras en márgenes:								
PK 0+204 a PK 1+478			1.274,00	1,00	0,50	637,00		
						670,87	1,00	670,87

I06007 **m²** **Formación de la caja**

PK 1+478 a PK 1+980			502,00	2,00		1.004,00		
PK 1+478a a 1+880a (ramal a)			402,00	2,00		804,00		
						1.808,00	0,05	90,40

I10032 **m³** **Extendido tierras hasta 20 m**

Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con lámina acoplada al tractor oruga. Medido en terreno suelto.

75% Restos desbroce (esponjamiento 20%):								
PK 0+204 a PK 1+980	0,9		1.776,00	0,50	0,10	79,92		
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)	0,9		402,00	0,50	0,10	18,09		
Restos cajeo (esponjamiento 20%)								
PK 1+478 a PK 2+000	1,2		522,00	2,00	0,20	250,56		
PK 1+478a a 1+880a (ramal a)	1,2		402,00	2,00	0,20	192,96		
						541,53	0,19	102,89

I04010 **m²** **Perfilado del plano de fundación o rasante**

Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.

PK 0+204 a PK 1+478			1.274,00	4,80		6.115,20		
PK 1+478 a PK 1+980			502,00	4,90		2.459,80		
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)			402,00	4,90		1.969,80		
						10.544,80	0,11	1.159,93

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
I04015	**m²**	**Compactación plano fundación, A1-A3, 95% PN, con riego D<= 3 km**						
		Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.						
PK 0+204 a PK 1+478			1.274,00	4,80		6.115,20		
PK 1+478 a PK 1+980			502,00	4,90		2.459,80		
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)			402,00	4,90		1.969,80		
						10.544,80	0,19	2.003,51
I06015	**m³**	**Construcción capa granular, material 25 mm, 98% PM, 10<e<= 20 cm, D<= 3 km**						
		Construcción de capa granular de espesor mayor que 10 cm y menor o igual a 20 cm, con material seleccionado de 25 mm, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado, sin incluir el coste de la obtención, clasificación, carga, transporte y descarga del material, con distancia máxima del agua de 3 km, para caminos de 5 ó 6 metros de anchura.						
PK 0+204 a PK 1+478			1.274,00	4,65	0,15	888,62		
Descuento badenes camino principal			-120,00	4,65	0,15	-83,70		
PK 1+478 a PK 1+980			502,00	4,70	0,20	471,88		
Relleno cajeo PK 1+478 a PK 1+980			502,00	2,00	0,20	200,80		
Descuento badén camino principal			-15,00	4,70	0,20	-14,10		
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)			402,00	4,70	0,20	377,88		
Relleno cajeo PK 1+478a a PK 1+880a			402,00	2,00	0,20	160,80		
Descuento badenes ramal a			-30,00	4,70	0,20	-28,20		
						1.973,98	3,24	6.395,70
TP02025	**m³**	**Zahorra artificial ZA 0/20 (p.o.)**						
PK 0+204 a PK 1+478			1,35	1.274,00	4,65	0,15	1.199,63	
Descuento badenes camino principal			-1,35	120,00	4,65	0,15	-113,00	
PK 1+478 a PK 1+980			1,35	502,00	4,70	0,20	637,04	
Relleno cajeo PK 1+478 a PK 1+980			1,35	502,00	2,00	0,20	271,08	
Descuento badén camino principal			-1,35	15,00	4,70	0,20	-19,04	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)			1,35	402,00	4,70	0,20	510,14	
Relleno cajeo PK 1+478a a PK 1+880a			1,35	402,00	2,00	0,20	217,08	
Descuento badenes ramal a			-1,35	30,00	4,70	0,20	-38,07	
							2.664,86	13,00	34.643,18
P02999bd	**m³**	**Suplemeto suministro de áridos, por D superior a 20 km, d = 13 km**						
PK 0+204 a PK 1+478			1,35	1.274,00	4,65	0,15	1.199,63	
Descuento badenes camino principal			-1,35	120,00	4,65	0,15	-113,00	
PK 1+478 a PK 1+980			1,35	502,00	4,70	0,20	637,04	
Relleno cajeo PK 1+478 a PK 1+980			1,35	502,00	2,00	0,20	271,08	
Descuento badén camino principal			-1,35	15,00	4,70	0,20	-19,04	
PK 1+478a a PK 1+880a (ramal a)			1,35	402,00	4,70	0,20	510,14	
Relleno cajeo PK 1+478a a PK 1+880a			1,35	402,00	2,00	0,20	217,08	
Descuento badenes ramal a			-1,35	30,00	4,70	0,20	-38,07	
							2.664,86	1,43	3.810,75

TOTAL CAPÍTULO C02 CONSOLIDACIÓN DE BASES Y SUBBASES..... 49.334,82

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO C04 DRENAJES Y CUNETAS

F10038 **jor** **Equipo de mantenimiento y reparación ejecutados por un oficial y un peón**

Equipo para trabajos de mantenimiento y reparación con elementos de albañilería y construcción en general, realizados por un peón. Incluye transporte del personal y materiales, desplazamientos entre tajos, toma de medidas, suministros, pequeños materiales y herramientas. Supervisión, apoyo y control de los trabajos realizado por un oficial especialista. No se contempla el uso de maquinaria. El material empleado se valorará aparte.

Desmontaje y montaje cerramiento para actuación en cuneta:						
PK 0+204 a PK 0+340 MD	0,2			0,40		
PK 0+340 a PK 0+480 MD y MI	0,4			0,80		
PK 0+480 a PK 0+875 MD	0,6			1,20		
PK 0+875 a PK 0+930 MD + MI	0,2			0,40		
PK 0+930 a PK 1+750 MI	1,2			2,40		
PK 1+750 a PK 1+820 MD + MI	0,2			0,40		
PK 1+820 a PK 1+980 MI	0,2			0,40		
PK 1+478a a PK 1+628a MD (ramal a)	0,2			0,40		
PK 1+628a a PK 1+718a MD + MI (ramal a)	0,3			0,60		
PK 1+718a a PK 1+880a MI (ramal a)	0,2			0,40		
				7,40	368,18	2.724,53

I07006 **m** **Limpieza cunetas con retroexcavadora, profundidad <=70 cm**

Limpieza de cunetas con retroexcavadora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado a pie de cuneta, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.

PK 0+204 a PK 0+340 MD	136,00			136,00		
PK 0+340 a PK 0+480 MD y MI	280,00			280,00		
PK 0+480 a PK 0+875 MD	395,00			395,00		
PK 0+875 a PK 0+930 MD + MI	110,00			110,00		
PK 0+930 a PK 1+750 MI	820,00			820,00		
PK 1+750 a PK 1+820 MD + MI	140,00			140,00		
PK 1+820 a PK 1+980 MI	160,00			160,00		
PK 1+478a a PK 1+628a MD (ramal a)	150,00			150,00		
PK 1+628a a PK 1+718a MD + MI (ramal a)	180,00			180,00		
PK 1+718a a PK 1+880a MI (ramal a)	162,00			162,00		
				2.533,00	1,07	2.710,31

I10032 **m³** **Extendido tierras hasta 20 m**

Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con lámina acoplada al tractor oruga. Medido en terreno suelto.

80% Restos excavación cunetas (esponjamiento 20%):						
PK 0+204 a PK 0+340 MD	0,96	136,00	0,80	0,40	20,89	
PK 0+340 a PK 0+480 MD y MI	0,96	280,00	0,80	0,40	43,01	
PK 0+480 a PK 0+875 MD	0,96	395,00	0,80	0,40	60,67	
PK 0+875 a PK 0+930 MD + MI	0,96	110,00	0,80	0,40	16,90	
PK 0+930 a PK 1+750 MI	0,96	820,00	0,80	0,40	125,95	
PK 1+750 a PK 1+820 MD + MI	0,96	140,00	0,80	0,40	21,50	
PK 1+820 a PK 1+980 MI	0,96	160,00	0,80	0,40	24,58	
PK 1+478a a PK 1+628a MD (ramal a)	0,96	150,00	0,80	0,40	23,04	
PK 1+628a a PK 1+718a MD + MI (ramal a)	0,96	180,00	0,80	0,40	27,65	
PK 1+718a a PK 1+880a MI (ramal a)	0,96	162,00	0,80	0,40	24,88	
					389,07	0,19	73,92

I18028 **m²** **Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico**

Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, incluso limpieza y despeje de escombros. Los costes de la gestión de residuos resultantes se deben valorar aparte.

Demolición badén PK 0+225	8,00	4,50		36,00		
Demolición badén PK 0+527	8,00	4,50		36,00		
Demolición badén PK 0+765	8,00	4,50		36,00		
Demolición badén PK 1+240	8,00	4,50		36,00		
Demolición badén PK 1+380	8,00	4,50		36,00		
				180,00	7,65	1.377,00

I02026 **m³** **Carga mecánica, transporte D<= 5 m**

Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.

CÓDIGO	UDS	RESUMEN		PARCIALES			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Restos demolición badenes (esponjamiento 20%)			1,2	40,00	4,50	0,10	21,60		
20% Restos limpieza cunetas (esponjamiento 20%):									
PK 0+204 a PK 0+340 MD			0,24	136,00	0,80	0,40	5,22		
PK 0+340 a PK 0+480 MD y MI			0,24	280,00	0,80	0,40	10,75		
PK 0+480 a PK 0+875 MD			0,24	395,00	0,80	0,40	15,17		
PK 0+875 a PK 0+930 MD + MI			0,24	110,00	0,80	0,40	4,22		
PK 0+930 a PK 1+750 MI			0,24	820,00	0,80	0,40	31,49		
PK 1+750 a PK 1+820 MD + MI			0,24	140,00	0,80	0,40	5,38		
PK 1+820 a PK 1+980 MI			0,24	160,00	0,80	0,40	6,14		
PK 1+478a a PK 1+628a MD (ramal a)			0,24	150,00	0,80	0,40	5,76		
PK 1+628a a PK 1+718a MD + MI (ramal a)			0,24	180,00	0,80	0,40	6,91		
PK 1+718a a PK 1+880a MI (ramal a)			0,24	162,00	0,80	0,40	6,22		
							118,86	0,47	55,86
I02029f	**m³**	**Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D<= 30 km**							
		Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia menor de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.							
Restos demolición badenes (esponjamiento 20%)			1,2	40,00	4,50	0,10	21,60		
20% Restos limpieza cunetas (esponjamiento 20%):									
PK 0+204 a PK 0+340 MD			0,24	136,00	0,80	0,40	5,22		
PK 0+340 a PK 0+480 MD y MI			0,24	280,00	0,80	0,40	10,75		
PK 0+480 a PK 0+875 MD			0,24	395,00	0,80	0,40	15,17		
PK 0+875 a PK 0+930 MD + MI			0,24	110,00	0,80	0,40	4,22		
PK 0+930 a PK 1+750 MI			0,24	820,00	0,80	0,40	31,49		
PK 1+750 a PK 1+820 MD + MI			0,24	140,00	0,80	0,40	5,38		
PK 1+820 a PK 1+980 MI			0,24	160,00	0,80	0,40	6,14		
PK 1+478a a PK 1+628a MD (ramal a)			0,24	150,00	0,80	0,40	5,76		
PK 1+628a a PK 1+718a MD + MI (ramal a)			0,24	180,00	0,80	0,40	6,91		
PK 1+718a a PK 1+880a MI (ramal a)			0,24	162,00	0,80	0,40	6,22		
							118,86	1,00	118,86
I15006	**m²**	**Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 mm, B500T, colocada**							
		Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes.							
Badén PK 0+225				15,00	4,50		67,50		
Badén PK 0+527				15,00	4,50		67,50		
Badén PK 0+765				15,00	4,50		67,50		
Badén PK 0+955				15,00	4,50		67,50		
Badén PK 1+055				15,00	4,50		67,50		
Badén PK 1+125				15,00	4,50		67,50		
Badén PK 1+240				15,00	4,50		67,50		
Badén PK 1+380				15,00	4,50		67,50		
Badén PK 1+868				15,00	4,50		67,50		
Badén PK 1+718a (ramal a)				15,00	4,50		67,50		
Badén PK 1+821a (ramal a)				15,00	4,50		67,50		
							742,50	4,75	3.526,88
I14013	**m³**	**Hormigón para armar HA-25/spb/20/I-IIa, planta, D<=20 km**							
		Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra.							
Badén PK 0+225				15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 0+527				15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 0+765				15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 0+955				15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+055				15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+125				15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+240				15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+380				15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+868				15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+718a (ramal a)				15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+821a (ramal a)				15,00	4,50	0,20	13,50		
							148,50	90,15	13.387,28
I17002	**m³**	**Construcción pavimento hormigón >15 cm, pendiente<= 5%**							
		Construcción de pavimento de hormigón de más de 15 cm de espesor, en caminos con pendiente media máxima del 5% incluyendo extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleteado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye encofrado, hormigones, armaduras ni productos de curado.							
Badén PK 0+225				15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 0+527				15,00	4,50	0,20	13,50		

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Badén PK 0+765			15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 0+955			15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+055			15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+125			15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+240			15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+380			15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+868			15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+718a (ramal a)			15,00	4,50	0,20	13,50		
Badén PK 1+821a (ramal a)			15,00	4,50	0,20	13,50		
						148,50	17,77	2.638,85
I16001	**m**	**Encofrado y desencofrado pavimento hormigón h<= 0,20 m**						
		Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura de 0,20 m, sin incluir medios auxiliares.						
Badén PK 0+225			15,00	4,50		39,00		
Badén PK 0+527			15,00	4,50		39,00		
Badén PK 0+765			15,00	4,50		39,00		
Badén PK 0+955			15,00	4,50		39,00		
Badén PK 1+055			15,00	4,50		39,00		
Badén PK 1+125			15,00	4,50		39,00		
Badén PK 1+240			15,00	4,50		39,00		
Badén PK 1+380			15,00	4,50		39,00		
Badén PK 1+868			15,00	4,50		39,00		
Badén PK 1+718a (ramal a)			15,00	4,50		39,00		
Badén PK 1+821a (ramal a)			15,00	4,50		39,00		
						429,00	3,10	1.329,90

TOTAL CAPÍTULO C04 DRENAJES Y CUNETAS..... 27.943,39

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C06 SEÑALIZACIÓN						
ZI09022	**ud**	**Cartel Itinere**				
PK 0+204			1	1,00		
				1,00	95,52	95,52
I09020	**ud**	**Señal STOP, reflectante, ø 60 cm, colocada**				
		Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.				
PK 0+204			1	1,00		
				1,00	94,24	94,24
I09018	**ud**	**Señal prohibición u obligación, reflectante, ø 60 cm, colocada**				
		Señal de prohibición, restricción u obligación, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.				
Velocidad máxima:						
PK 0+204			1	1,00		
PK 1+478			1	1,00		
Peso máximo:						
PK 0+204			1	1,00		
PK 1+478			1	1,00		
				4,00	91,58	366,32
I09010	**ud**	**Señal triangular tipo peligro, reflectante 60 cm, colocada**				
		Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.				
Peligro badenes:						
PK 0+204			1	1,00		
PK 1+478			1	1,00		
				2,00	85,78	171,56
I09049	**m**	**Premarcaje de marca vial**				
		Premarcaje de marca vial.				
PK 0+204 a PK 1+980			2 1.776,00	3.552,00		
Ramal A: PK 1+478a a PK 1+880a			2 402,00	804,00		
				4.356,00	0,11	479,16
I09050	**m**	**Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla 10 cm de ancho**				
		Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, excepto premarcaje.				
PK 0+204 a PK 1+980			2 1.776,00	3.552,00		
Ramal A: PK 1+478a a PK 1+880a			2 402,00	804,00		
				4.356,00	0,42	1.829,52
TOTAL CAPÍTULO C06 SEÑALIZACIÓN						**3.036,32**

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO C07.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

L01198 **par** **Bota de seguridad piel S3**

Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con forro de tejido que favorezca la transpiración; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P). Norma UNE-EN 20345.

	4	4,00		
		4,00	32,03	128,12

L01276 **par** **Botas de seguridad goma o PVC**

Botas altas de seguridad en PVC; sin puntera ni plantilla de seguridad; suela antideslizante con resaltes; color negro. Norma UNE-EN20344.

	4	4,00		
		4,00	4,35	17,40

L01066 **ud** **Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco**

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.

	4	4,00		
		4,00	7,25	29,00

L01100 **ud** **Chaleco alta visibilidad**

Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con crema-llera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.

	4	4,00		
		4,00	3,10	12,40

L01087 **ud** **Gafas montura universal/Cubregafa incolora**

Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); tratamiento antiempañamiento; adaptable sobre gafas correctoras; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.

	4	4,00		
		4,00	5,93	23,72

L01143 **par** **Guantes goma o PVC**

Guantes de protección de longitud media fabricados en goma o PVC para trabajos húmedos de albañilería. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.

	4	4,00		
		4,00	1,56	6,24

L01128 **par** **Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos**

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.

	4	4,00		
		4,00	0,63	2,52

L01134 **par** **Guantes piel protección riesgos mecánicos**

Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera y lona; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.

	4	4,00		
		4,00	1,64	6,56

L01082 **ud** **Mascarilla autofiltrante Carbono Activo para vapores ácidos, Clase FPP2**

Mascarilla autofiltrante con válvula de exhalación con protección para aerosoles; con Carbono Activo para vapores ácidos. Clase FPP2. 12xTLV.

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			4	4,00		
				4,00	1,26	5,04
L01081	ud	**Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso,Clase FFP3**				
		Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP3. 50xTLV. Norma UNE-EN 149.				
			8	8,00		
				8,00	1,06	8,48
L01075	ud	**Protector auditivo de orejeras**				
		Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.				
			4	4,00		
				4,00	10,38	41,52
		TOTAL SUBCAPÍTULO C07.1 PROTECCIONES ...				**281,00**
SUBCAPÍTULO C07.2 PROTECCIONES COLECTIVAS						
L01237	ud	**Cartel indicativo de riesgos general, colocado**				
		Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.				
			3	3,00		
				3,00	6,55	19,65
L01049	m	**Cinta balizamiento, colocada**				
		Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada				
			358	358,00		
				358,00	1,09	390,22
L01050	ud	**Cono balizamiento de plástico, colocado**				
		Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado				
			22	22,00		
				22,00	14,49	318,78
L01052	ud	**Baliza luminosa intermitente, colocada**				
		Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.				
			4	4,00		
				4,00	53,00	212,00
L01044	ud	**Valla normalizada desviación tráfico, colocada**				
		Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.				
			15	15,00		
				15,00	2,26	33,90
L01048	ud	**Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado**				
		Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.				
			3	3,00		
				3,00	4,67	14,01
L01238	ud	**Baliza reflectante, colocada**				
		Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm				
			9	9,00		
				9,00	3,23	29,07
L01033	ud	**Tapón plástico protección redondos**				
		Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.				
			41	41,00		
				41,00	0,84	34,44
L01046	ud	**Señal normalizada tráfico con soporte, colocada**				
		Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.				
			4	4,00		
				4,00	9,82	39,28

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
L01047	**ud**	**Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado**				
		Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.				
			4	4,00		
				4,00	3,28	13,12
		TOTAL SUBCAPÍTULO C07.2 PROTECCIONES ...				**1.104,47**
SUBCAPÍTULO C07.3 PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS						
L01059	**ud**	**Botiquín portátil de obra**				
		Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997				
			2	2,00		
				2,00	49,05	98,10
L01239	**ud**	**Extintor polvo ABC 9 kg, colocado**				
		Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.				
			2	2,00		
				2,00	67,75	135,50
L01054	**ud**	**Extintor polvo ABC 6 kg, colocado**				
		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.				
			2	2,00		
				2,00	56,53	113,06
L01060	**ud**	**Reposición material sanitario**				
		Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.				
			2	2,00		
				2,00	24,59	49,18
		TOTAL SUBCAPÍTULO C07.3 PROTECCIÓN				**395,84**
SUBCAPÍTULO C07.4 FORMACIÓN Y MEDICINA PREVENTIVA						
L01063	**ud**	**Reconocimiento médico obligatorio**				
		Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.				
			5	5,00		
				5,00	54,46	272,30
L01062	**h**	**Formación en Seguridad y Salud**				
		Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.				
			4	4,00		
				4,00	25,71	102,84
		TOTAL SUBCAPÍTULO C07.4 FORMACIÓN Y				**375,14**
		TOTAL CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD				**2.156,45**

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO C08 GESTIÓN DE RESIDUOS

AMA110Ñ025 **t** **CANON VERTEDERO RCD**

CANON POR TONELADA DE VERTIDO POR ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS PROCEDENTES DE LA CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN.

Restos desbroce	1,2	32,67	39,20		
Restos afloramientos roca	1,5	1,20	1,80		
Restos piedras en márgenes	1,5	637,00	955,50		
Restos demolición badenes	1,5	21,60	32,40		
Restos limpieza cunetas	1,3	97,22	126,39		
			1.155,29	8,00	9.242,32

TOTAL CAPÍTULO C08 GESTIÓN DE RESIDUOS 9.242,32

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO C09 CONTROL DE CALIDAD

Q01002 ud **Suelos. Análisis Granulométrico**

Análisis granulométrico de suelos por tamizado. UNE 103105:1995. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Superficie de fundación	2	2,00		
Zahorra artificial	2	2,00		
		4,00	40,44	161,76

Q01015 ud **Áridos. Determinación coeficiente Los Ángeles**

Resistencia al desgaste de los áridos por medio de la máquina "Los Ángeles". UNE-EN-1097-2-99. No se encuentra incluida la toma de muestras. UNE-EN 1097-2:2010

Zahorra artificial	2	2,00		
		2,00	90,77	181,54

Q01006 ud **Suelos. Determinación equivalente de arena**

Método de ensayo para determinar el índice equivalente de arena de un suelo. UNE 103109:1995. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Zahorra artificial	2	2,00		
		2,00	22,63	45,26

Q01016 ud **Áridos. Determinación del índice de lajas**

Índice de lajas y agujas de los áridos para carreteras. UNE-EN 933-3:2012. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Zahorra artificial	2	2,00		
		2,00	50,23	100,46

Q01020 ud **Áridos. Determinación caras de fractura**

Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 5: determinación del porcentaje de caras de fractura de las partículas de árido grueso. UNE-EN 933-5:1999. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Zahorra artificial	2	2,00		
		2,00	37,56	75,12

Q01001 ud **Suelos. Determinación materia orgánica**

Determinación de la materia orgánica de suelos según norma UNE 103204:1993. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Superficie de fundación	2	2,00		
		2,00	39,90	79,80

Q01003 ud **Suelos. Determinación límite líquido**

Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande. UNE 103103:1994. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Superficie de fundación	2	2,00		
		2,00	20,06	40,12

Q01004 ud **Suelos. Determinación límite plástico**

Determinación del límite plástico de un suelo. UNE 103104:1993. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Superficie de fundación	2	2,00		
		2,00	20,73	41,46

Q01013 ud **Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor Normal**

Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor normal. UNE 103500:1994. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Superficie de fundación	2	2,00		
		2,00	59,09	118,18

Q01007 ud **Suelos. Determinación del CBR**

Método de ensayo para determinar en el laboratorio el índice CBR de un suelo. UNE 103502:1995. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Superficie de fundación	2	2,00		
		2,00	125,68	251,36

Q01014 ud **Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor Modificado**

Geotecnia. Ensayo de compactación Proctor modificado. UNE 103501:1994. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Zahorra artificial	2	2,00		

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
				2,00	79,21	158,42
Q01011	**ud**	**Suelos. Densidad "in situ" isótopos radioactivos**				
		Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por isótopos radiactivos. ASTM D6938:2010 (mínimo 6 determinaciones. Precio unitario). No se encuentra incluida la toma de muestras.				
Superficie de fundación			11	11,00		
				11,00	24,43	268,73
Q01041	**ud**	**Betunes. Determinación densidad**				
		Densidad y densidad relativa de los materiales bituminosos. UNE 104281-1-2:1986 y UNE-EN 15326:2007+A1:2009. No se encuentra incluida la toma de muestras.				
Mezcla bituminosa			2	2,00		
				2,00	47,31	94,62
Q01042	**ud**	**Mezclas Bituminosas. Ensayo equivalente centrífugo queroseno**				
		Determinación del equivalente centrífugo de queroseno (CKE). NLT 169:1993. No se encuentra incluida la toma de muestras.				
Mezcla bituminosa			2	2,00		
				2,00	85,01	170,02
Q01055	**ud**	**Mezclas Bituminosas. Ensayo Marshall**				
		Ensayo Marshall, según UNE-EN 12697-34:2013, para comprobar la estabilidad y deformación de un tipo determinado de Mezcla Bituminosa en laboratorio, mediante la fabricación y compactación de 3 probetas y la determinación mediante ensayos de laboratorio de la resistencia a la deformación plástica. No se encuentra incluida la toma de muestras.				
Mezcla bituminosa			2	2,00		
				2,00	181,65	363,30
ZO0001	**ud**	**Análisis granulométrico de los áridos extraídos (UNE EN 12697-28**				
Mezcla bituminosa			2	2,00		
				2,00	22,00	44,00
ZO0002	**ud**	**Contenido de ligante soluble (UNE EN 12697-1)**				
Mezcla bituminosa			2	2,00		
				2,00	28,00	56,00
ZO0003	**ud**	**Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas po**				
Mezcla bituminosa			2	2,00		
				2,00	15,00	30,00
ZO0004	**ud**	**Determinación de la densidad máxima (UNE EN 12697-5)**				
Mezcla bituminosa			2	2,00		
				2,00	32,00	64,00
ZO0005	**ud**	**Determinación del contenido de huecos de materiales bituminosos**				
Mezcla bituminosa			2	2,00		
				2,00	28,00	56,00
ZO0006	**ud**	**Extracción de testigo de aglomerado (UNE EN 12697-27) para deter**				
Mezcla bituminosa			2	2,00		
				2,00	125,00	250,00
Q01024	**ud**	**Hormigones y Morteros. Ensayo compresión**				
		Refrentado y resistencia a compresión de una probeta cilíndrica de hormigón. UNE-EN 12390-3:2003. No se encuentra incluida la toma de muestras.				
Badenes			5	5,00		
				5,00	13,77	68,85
T0018	**ud**	**Cata para determinar el espesor del firme**				
		Determinación del espesor del firme. No se encuentra incluida la toma de muestras.				
Zahorra artificial			2	2,00		
Badenes			5	5,00		
				7,00	9,77	68,39

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
T0010	**ud**	**Transporte y toma de muestras**				
		Desplazamiento a obra para fabricación y recogida de cualquier ensayo por laboratorio.				
Zahorra artificial			2	2,00		
Badenes			5	5,00		
				7,00	53,25	372,75

TOTAL CAPÍTULO C09 CONTROL DE CALIDAD 3.160,14

TOTAL 157.957,03

Capítulo 4.- Presupuesto general

MEJORA DE CAMINO DE USO AGRARIO:
"CAMINO DE LA VEGA"

RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTOS

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE €
C01	REPOSICIÓN DE FIRMES	63.083,59
C02	CONSOLIDACIÓN DE BASES Y SUBBASES	49.334,82
C03	OBRAS DE FÁBRICA	0,00
C04	DRENAJES Y CUNETAS	27.943,39
C05	ESCOLLERAS, MUROS DE CONTENCIÓN	0,00
C06	SEÑALIZACIÓN	3.036,32
C07	SEGURIDAD Y SALUD	2.156,45
C08	GESTIÓN DE RESIDUOS	9.242,32
C09	CONTROL DE CALIDAD	3.160,14
C10	OTROS	0,00
COSTES DIRECTOS TOTALES		**157.957,03**
COSTES INDIRECTOS (7,5%)		11.846,78
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**169.803,81**
GASTOS GENERALES (14%)		23.772,53
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)		10.188,23
BASE LICITACIÓN SIN IVA		**203.764,57**
IVA (21%)		42.790,56
TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN		**246.555,13**

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

Autora del proyecto

Fdo. María José Fraga Graells
Ingeniera Técnica Forestal

Es copia auténtica de documento electrónico

PRIMERO. APROBACIÓN, SI PROCEDE DEL ACTA DE LA SESIÓN ANTERIOR.

La Sra. Alcaldesa-Presidente, Dña. María Isabel Medina Murillo da lectura al primer punto del orden del día y pregunta al Partido Socialista si tiene alguna cuestión sobre el acta de la sesión anterior.
No habiendo nada que comentar, se procede a la votación.

El Ayuntamiento en Pleno, aprueba por unanimidad de los presentes (5 votos a favor de Partido Popular y 2 votos a favor del Partido Socialista), el acta de la sesión extraordinaria del día 8 de junio de 2022.

PRIMERO SEGUNDO. APROBACIÓN, SI PROCEDE DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN Y PCAP PARA EL ARRENDAMIENTO CON OPCIÓN A COMPRA DE LA VIVIENDA SITUADA EN C/ REYES CATÓLICOS Y C/ JUAN CARLOS I.

La Sra. Alcaldesa da lectura al segundo punto incluido en el orden del día y continúa explicando que se trata de sacar en alquiler las dos viviendas que como sabeis ha comprado el Ayuntamiento y continúa explicado que los criterios se han cogido los mismos que cuando se han sacado otras veces, nivel de ingresos, mayor número de hijos, etc.
Se procede a la votación.

El Ayuntamiento Pleno aprueba con los cinco votos a favor del Partido Popular y la abstención del Partido Socialista el expediente de contratación y PCAP siguiente:

ACUERDO

PROPUESTA ACUERDO
A la vista de que este ayuntamiento es propietario de las siguientes dos viviendas:
Referencia catastral *5714023UH2551S0001AY.*
Uso: **Vivienda**
Localización **C/ REYES CATÓLICOS, 60**
Clase: Bien Patrimonial
Superficie: metros cuadrados
Referencia catastral *5715318UH2551N0001PZ.*
Uso: **Vivienda**
Localización **C/ JUAN CARLOS I, 6**
Clase: Bien Patrimonial
Superficie: metros cuadrados
Considerando la posibilidad y conveniencia de proceder al arrendamiento con opción a compra de los 2 inmuebles descritos, propiedad de este Ayuntamiento, calificados como bienes patrimoniales, para destinarlos a vivienda, debido a las dificultades que tienen los jóvenes del municipio en acceder a la vivienda y en aras de facilitar por parte de este Ayuntamiento el acceso de estos jóvenes a la vivienda para garantizar el arraigo

en el municipo y evitar la despoblación esta Alcaldía considera necesario posibilitar el acceso de los jóvenes del municipio en situación de vulnerabilidad a un bien de primera necesidad como es la vivienda y tras la adquisición por parte de este Ayuntamiento estas dos nuevas viviendas para ofrecerlas en alquiler para jóvenes por medio de la presente,

A la vista de los siguientes antecedentes:
- Informe de secretaria
- Informe de los servicios técnicos
- Certificado del Inventario de bienes
- PCAP

Examinada la documentación que la acompaña, visto el informe de Secretaría, y de conformidad con lo establecido en la Disposición Adicional Segunda de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014,

PROPONGO

PRIMERO. Aprobar el expediente de contratación para el arrendamiento de los dos inmueble descrito en los antecedentes, convocando su licitación.

SEGUNDO. Aprobar el Pliego de Condiciones que ha de regir el concurso, en los términos que figuran en el expediente.

TERCERO. Publicar el anuncio de licitación en el perfil de contratante con el contenido contemplado en el anexo III de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

CUARTO. Publicar en el perfil de contratante toda la documentación integrante del expediente de contratación, en particular el pliego de cláusulas administrativas particulares.

QUINTO. Designar a los miembros de la mesa de contratación y publicar su composición en el perfil de contratante:

— Maria Isabel Medina Murillo (Alcaldesa), que actuará como Presidente de la Mesa.
— Maria del Carmen Córdoba Torrico, Vocal (Secretaria-Interventora de la Corporación).
— Ricardo Dueñas Cobos, Vocal (Técnico de la Corporación).
— Juan Jose Leal Prieto (funcionario), que actuará como Secretario de la Mesa.

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES

CLÁUSULA PRIMERA. Objeto y Calificación

Constituye el objeto del contrato el arrendamiento por este Ayuntamiento de las siguiente dos viviendas, calificadas como patrimonial:

Referencia catastral	*5714023UH2551S0001AY.*
Uso:	**Vivienda**
Localización	**C/ REYES CATÓLICOS, 60**

Clase:	Bien Patrimonial
Superficie:	210,00 metros cuadrados

Referencia catastral	*5715318UH2551N0001PZ.*
Uso:	**Vivienda**
Localización	**C/ JUAN CARLOS I, 6**
Clase:	Bien Patrimonial
Superficie:	181,00 metros cuadrados

El contrato definido tiene la calificación de contrato privado, tal y como establece el artículo 9 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

CLÁUSULA SEGUNDA. Procedimiento de Selección y Adjudicación

La forma de adjudicación del contrato del arrendamiento será el concurso, en el que cualquier interesado podrá presentar una oferta, de acuerdo con el artículo 107.1 de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas.

La adjudicación del contrato se realizará utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación.

Dada la situación de determinadas familias de la población que no poseen viviendas, de medios para adquirirla, existen unas motivaciones de índole social que hacen que el Ayuntamiento valore el que deba prevalecer la rentabilidad social sobre la rentabilidad económica.

Para la valoración de las proposiciones y la determinación de la oferta económica más ventajosa deberá atenderse a varios criterios directamente vinculados al objeto del contrato.

CLÁUSULA TERCERA. El Perfil de contratante

Con el fin de asegurar la transparencia y el acceso público a la información relativa a su actividad contractual, y sin perjuicio de la utilización de otros medios de publicidad, este Ayuntamiento cuenta con el Perfil de Contratante al que se tendrá acceso según las especificaciones que se regulan en la página web .

CLÁUSULA CUARTA. Presupuesto Base de Licitación

El presupuesto base de licitación asciende a la cuantía de 1.800,00 euros anuales, dado que la renta asciende a la cantidad de 150,00 euros mensuales, cantidad determinada por el valor medio del mercado, según valoración realizada por los Servicios Técnicos Municipales, que podrá ser mejorada al alza por los licitadores.

CLÁUSULA QUINTA. Duración del Contrato

La duración del contrato de arrendamiento se fija en 5 años, de carácter prorrogable hasta un máximo de 15 años, a contar desde el día siguiente a la formalización del contrato.

Finalizados los 5 primeros años, el contrato se prorrogará automaticamente cada año, si llegada la fecha de vencimiento anual del contrato no media preaviso por alguna de las partes comunicando formalmente su intención de no prorrogar el mismo.

CLÁUSULA SEXTA. Acreditación de la Aptitud para Contratar

1. Podrán presentar ofertas, por sí mismas o por medio de representantes, las personas naturales y jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar *y no estén incursas en prohibiciones para contratar.*

1. La **capacidad de obrar** se acreditará:

a) En cuanto a **personas físicas**, mediante la fotocopia compulsada del documento nacional de identidad.

b) En cuanto a **personas jurídicas**, mediante la fotocopia compulsada del CIF y la escritura o documento de constitución, los estatutos o el acto fundacional, en los que consten las normas por las que se regula su actividad, debidamente inscritos, en su caso, en el Registro público que corresponda, según el tipo de persona jurídica de que se trate.

CLÁUSULA SÉPTIMA. Opción de Compra

El Ayuntamiento otorga al arrendatario el derecho de opción de compra sobre el bien inmueble objeto de este contrato.

El plazo para llevar a cabo la misma terminará una vez finalice el contrato de arrendamiento formalizado o se extinga el mismo por alguna de sus causas, salvo

que las partes pacten otra cosa y de mutuo acuerdo.

El precio de compraventa en el caso en el que el arrendatario ejercitara este derecho se fija en 40.000,00 EUROS + El coste que suponga la Reforma de la vivienda objeto del contrato según valoración realizada al efecto por el Técnico Municipal + la subida correspondiente del IPC del año en el que se ejercite la opción.

CLÁUSULA OCTAVA. Presentación de Ofertas y Documentación Administrativa

7.1 Condiciones previas

Las proposiciones de los interesados deberán ajustarse a los pliegos y documentación que rigen la licitación, y su presentación supone la aceptación incondicionada por el empresario del contenido de la totalidad de sus cláusulas o condiciones, sin salvedad o reserva alguna.

Cada licitador no podrá presentar más de una oferta.

7.2 Lugar y plazo de presentación de ofertas

La presente licitación tiene carácter electrónico. Los licitadores deberán preparar y presentar sus ofertas obligatoriamente de forma electrónica a través de la herramienta de preparación y presentación de ofertas de la *[Plataforma de Contratación del Sector Público].*

La utilización de estos servicios supone:

- La preparación y presentación de ofertas de forma telemática por el licitador.
- La custodia electrónica de ofertas por el sistema.
- La apertura y evaluación de la documentación a través de la plataforma.

Las proposiciones, junto con la documentación preceptiva se presentarán, **dentro del plazo de 15 días contados a partir del día siguiente al de publicación del anuncio de licitación en el Perfil de contratante**, exclusivamente de forma electrónica a través de la Herramienta de Preparación y

Presentación de ofertas que la *Plataforma de Contratación del Sector Público* pone a disposición de candidatos y entidades licitadoras para tal fin.

Por este motivo, para participar en esta licitación, es importante que los licitadores interesados se registren, en el supuesto de que no lo estén, en la *Plataforma de Contratación del Sector Público.*

La oferta electrónica y cualquier otro documento que la acompañe deberán estar firmados electrónicamente por alguno de los sistemas de firma admitidos por el artículo 10 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones públicas.

Para garantizar la confidencialidad del contenido de los sobres hasta el momento de su apertura, la herramienta cifrará dichos sobres en el envío.

Una vez realizada la presentación, la Herramienta proporcionará a la entidad licitadora un justificante de envío, susceptible de almacenamiento e impresión, con el sello de tiempo.

Para la licitación del presente contrato, no se exige la presentación de ofertas utilizando medios electrónicos debido a *q*

recurs

Las ofertas se presentarán en el Ayuntamiento con domicilio en Plaza Duque de Bejar s/n, en horario de 9:00h a 14:00h, dentro del plazo de 15 días contados a partir del día siguiente al de publicación del anuncio de licitación en el Perfil de contratante.

Las proposiciones podrán presentarse en cualquiera de los lugares establecidos en el artículo 16.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Cuando las proposiciones se envíen por correo, el empresario deberá justificar la fecha de imposición del envío en la oficina de Correos y anunciar al órgano de contratación la remisión de la oferta mediante télex, fax o telegrama en el mismo día, consignándose el número del expediente, título completo del objeto del contrato y nombre del licitador.

La acreditación de la recepción del referido télex, fax o telegrama se efectuará mediante diligencia extendida en el mismo por el Secretario municipal. Sin la concurrencia de ambos requisitos, no será admitida la proposición si es recibida por el órgano de contratación con posterioridad a la fecha de terminación del plazo señalado en el anuncio de licitación. En todo caso, transcurridos diez días siguientes a esa fecha sin que se haya recibido la documentación, esta no será admitida.

7.3. Información a los licitadores

Cuando sea preciso solicitar la información adicional o complementaria a que se refiere el artículo 138 de la LCSP, la Administración contratante deberá facilitarla, al menos, seis días antes de que finalice el plazo fijado para la presentación de ofertas, siempre que dicha petición se presente con una antelación mínima de doce días respecto de aquella fecha. Dicha solicitud se efectuará al número de fax o a la dirección de correo electrónico previsto en el anuncio de licitación.

7.4 Contenido de las proposiciones

Las proposiciones para tomar parte en la licitación se presentarán en DOS SOBRES, firmados por el licitador, en los que se hará constar la denominación del *SOBRE* y la leyenda «Proposición para licitar a la contratación del arrendamiento de la VIVIENDA SITUADA EN CALLE _____y nº_____». La denominación de los sobres es la siguiente:

— *SOBRE* «A»: Documentación Administrativa.

— *SOBRE* «B»: Proposición Económica y Documentación Cuantificable de Forma Automática.

Los documentos a incluir en cada sobre deberán ser originales o copias autentificadas, conforme a la Legislación en vigor.

Dentro de cada sobre, se incluirán los siguientes documentos así como una relación numerada de los mismos:

SOBRE«A»

DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

a) Documentos que acrediten la personalidad jurídica del empresario, y en su caso, la representación.

— Los que comparezcan o firmen ofertas en nombre de otro, acreditarán la representación de cualquier modo adecuado en Derecho.

— Si el licitador fuera persona jurídica, este poder deberá figurar inscrito en el Registro Mercantil, cuando sea exigible legalmente.

— Igualmente la persona con poder bastanteado a efectos de representación, deberá acompañar fotocopia compulsada administrativamente o testimonio notarial de su documento nacional de identidad.

Se presentará conforme al siguiente modelo:

«**MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE**

_____, con domicilio a efectos de notificaciones en _____, _____, n.º ___, con NIF n.º _____, en representación de la Entidad _____, con NIF n.º _____, a efectos de su participación en la licitación _____, ante _____

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD:

PRIMERO. Que se dispone a participar en la contratación del arrendamiento del inmueble _____.

SEGUNDO. Que cumple con todos los requisitos previos exigidos por el pliego de cláusulas administrativas particulares para ser adjudicatario, en concreto:

— *Que no está incurso en una prohibición para contratar de las recogidas en el artículo 71 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.*

— Estar al corriente del cumplimiento de las obligaciones tributarias y de las obligaciones con la Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes.

— Que se somete a la Jurisdicción de los Juzgados y Tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias que de modo directo o indirecto

pudieran surgir del contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponder al licitador. (En el caso de empresas extranjeras)

— Que la dirección de correo electrónico en que efectuar notificaciones es _____.

TERCERO. Que se compromete a acreditar la posesión y validez de los documentos a que se hace referencia en el apartado segundo de esta declaración, en caso de que sea propuesto como adjudicatario del contrato o en cualquier momento en que sea requerido para ello.

Y para que conste, firmo la presente declaración.

En _____, a ___ de _____ de 20__.

Firma del declarante,

Fdo.: _____»

SOBRE «B»
OFERTA ECONÓMICA Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

— **Oferta económica.**

Se presentará conforme al siguiente modelo:

«_____, con domicilio a efectos de notificaciones en _____, con NIF n.º _____, en representación de la Entidad _____, con NIF n.º _____, enterado del expediente para el arrendamiento del bien inmueble _____, mediante concurso anunciado en el perfil de contratante, hago constar que conozco el pliego que sirve de base al contrato y lo acepto íntegramente, tomando parte de la licitación y ofertando por el bien la cantidad de _____ euros/mensuales.

En _____, a ___ de _____ de 20__.

Firma del candidato,

Fdo.: _____».

b) Documentos que permitan a la Mesa de Contratación valorar las condiciones de las ofertas según los criterios de adjudicación.

CLÁUSULA OCTAVA. Criterios de Adjudicación

La adjudicación recaerá en el licitador que, en su conjunto, haga la mejor oferta, teniendo en cuenta los criterios que se establezcan en el presente Pliego, sin atender exclusivamente al precio de la misma.

Los criterios objetivos y vinculados al objeto del contrato para valorar la oferta son:

1. Circunstancias familiares y personales (Máximo 45 puntos):

A) Por cada descendiente menor de 18 años: 5 puntos por cada uno hasta un máximo de 10.

B) Condición de cabeza de familia monoparental (separados de hecho o de derecho, divorciados, solteros o viudos, con uno o más hijos: 5 puntos

C) Victimas de violencia de género (auto o resolución judicial y sentencia de separación y/o divorcio): 5 puntos

D) Solicitantes con edades menores de 45 años: 25 puntos.

2. Circunstancias económicas (Máximo 10 puntos):

Este cálculo se realizará por unidad familiar de la siguiente forma:

IPREM anual 2022 de referencia de 6.948,24€

Renta máxima anual	**Ingresos**	**PUNTOS**
Sin unidad familiar	< 2*IPREM	10 puntos

Unidad familar con hasta 3 miembros	< 2,5*IPREM	7 puntos
Unidad familiar con más de 3 miembros	< 3*IPREM	5 puntos

– **3. Mejor oferta económica (Máximo 5 puntos):**

Se otorgará la mayor puntuación a la mejor oferta económica sobre el presupuesto base de licitación, distribuyéndose el resto de puntos proporcionalmente mediante Regla de tres simple y directa. (Máximo 5 puntos)

Con carácter general, sólo serán objeto de aceptación a trámite las solicitudes que reúnan los siguientes requisitos:

a) Certificado del Padrón Municipal de Habilitantes con un empadronamiento de al menos dos meses de forma ininterrumpida.
b) Certificado o cualquier otro documento acreditativo de escolarización y asistencia regular a clase de los menores que conformen la unidad familiar y que se encuentre en edad escolar obligatoria.
c) Documentación que acredite encontrarse al corriente con las obligaciones tributarias con todas las Administraciones.

– La convivencia se acreditará mediante certificación emitida por esta Adminsitración, sobre la base del padrón de Habitantes e informe, en su caso, de la Policia Local.
– Con carácter general, en caso de empate o de haber más de una solicitud para la misma vivienda se estará a los siguientes **criterios de desempate**:

1º. Tendrán preferencia las unidades familiares con mayor número de hijos menores de edad
2º. Tendrán preferencia las unidades familiares con menores ingresos familiares por miembros de la unidad de convivencia.
3º. Tendrán preferencia los solicitantes menores de 35 años.

Documentación necesaria

— Fotocopia compulsada del D.N.I. del solicitante y todos los miembros que convivan en la unidad familiar.
— Documentación de la acreditación de la situación civil de los miembros de la unidad familiar.-
— Fotocopia compulsada del Libro de familia del solicitante.

— Fotocopia compulsada de la resolución judicial de la guarda y custodia y convenio regulador de los menores, en su caso.
— Certificado de escolarización y asistencia regular a clase de los menores que conformen la unidad familiar y que se encuentren en edad escolar obligatoria.
— Fotocopia compulsada de la Declaración de la Renta del ejercicio anterior, o Certificado de Imputaciones, en su caso, de la unidad familiar.
— Fotocopia compulsada de la última nómina y del contrato de trabajo en vigor o, en el caso de que estuviese en situación de desempleo, el certificado que corresponda según su situación, expedido por la Oficina de Empleo:
1. Certificado de situación actual, en el caso de no percibir ninguna prestación por desempleo.
2. Certificado de Importes recibidos durante el año en curso, en el caso de estar recibiendo prestaciones o haberlas recibido durante el año anterior y en curso.
— Certificado del Catastro (Hacienda Local) del solicitante y del cónyuge acreditando no poseer vivienda en propiedad en el municipio.

CLÁUSULA NOVENA. Mesa de Contratación

La Mesa de contratación será el órgano competente para efectuar la valoración de las ofertas y calificar la documentación administrativa, y actuará conforme a lo previsto en el artículo 326 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y en el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, desarrollando las funciones que en estos se establecen.

La Mesa de Contratación, de acuerdo con lo establecido en el punto 7 de la Disposición Adicional Segunda de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, estará presidida por un miembro de la Corporación o un funcionario de la misma, y formarán parte de ella, como vocales, el Secretario o, en su caso, el titular del órgano que tenga atribuida la función de asesoramiento jurídico, y el Interventor, o, en su caso, el titular del órgano que tenga atribuidas la función de control económico-presupuestario, así como aquellos otros que se designen por el órgano de contratación entre el personal funcionario de carrera o personal laboral al servicio de la Corporación, o miembros electos de la misma, sin que su número, en total, sea inferior a tres. Los miembros electos que, en su caso, formen parte de la Mesa de contratación no podrán suponer más de un tercio del total de miembros de la misma. Actuará como Secretario un funcionario de la Corporación.

CLÁUSULA DÉCIMA. Apertura de Ofertas

La Mesa de Contratación se constituirá el tercer día hábil tras la finalización del plazo de presentación de las ofertas, procederá a la apertura de los SOBRES «A» y calificará la documentación administrativa contenida en los mismos.

Si fuera necesario, la Mesa concederá un plazo no superior a 10 días para que el licitador corrija los defectos u omisiones subsanables observadas en la documentación presentada.

Finalmente, procederá a la apertura y examen de los SOBRES «B», que contienen las ofertas económicas y los documentos que permitan a la Mesa de Contratación valorar las condiciones de las ofertas según los criterios de adjudicación.

Tras la lectura de dichas proposiciones, la Mesa podrá solicitar cuantos informes técnicos considere precisos, para la valoración de las mismas con arreglo a los criterios y a las ponderaciones establecidas en este Pliego.

A la vista de la valoración de los criterios cuya ponderación es automática («B»), la Mesa de Contratación propondrá al adjudicatario del contrato.

CLÁUSULA UNDÉCIMA. Fianza

A la celebración del contrato, será obligatoria la exigencia y prestación de una fianza en metálico de 150,00 euros.

CLÁUSULA DECIMOTERCERA. Adjudicación del Contrato

Recibida la documentación solicitada, el órgano de contratación deberá adjudicar el contrato dentro de los cinco días hábiles siguientes a la recepción de la documentación.

En ningún caso podrá declararse desierta una licitación cuando exija alguna oferta o proposición que sea admisible de acuerdo con los criterios que figuren en el pliego.

La adjudicación deberá ser motivada se notificará a los candidatos o licitadores, debiendo ser publicada en el perfil de contratante en el plazo de 15 días.

La adjudicación deberá recaer en el plazo máximo de quince días a contar desde el siguiente al de apertura de las proposiciones.

CLÁUSULA DECIMOCUARTA. Obligaciones del Arrendatario y del Arrendador.

El arrendatario estará obligado a:

— Utilizar el inmueble para destinarlo a vivienda, conforme a su propia naturaleza.

— Abonar la renta, que asciende a 150,00 euros *mensuales* en los cinco primeros días de cada mes.

— Abonar los gastos derivados del suministro de agua, gas y electricidad, que serán de cuenta del arrendatario y abonados junto con la renta o directamente a las empresas suministradoras. No obstante, el Ayuntamiento realizará las instalaciones y acometidas adecuadas con los respectivos contadores individualizados.

— Las viviendas se entregarán sin amueblar por lo que el arrendatario deberá hacerse cargo de la adquisición del mobiliario y equipamiento que estime conveniente así como de su mantenimiento durante la vigencia del presente contrato.

— El arrendador se compromete a ejecutar y asumir la totalidad de los costes siguientes:

VIVIENDA sita en C/ Reyes Católicos, 60: El ayuntamiento asumirá la ejecución y los costes que suponga la reforma y rehabilitación de la vivienda conforme a la memoria descriptiva y gráfica emitida al efecto por el Técnico Municipal.

VIVIENDA sita en C/ Juan Carlos I, 6: El ayuntamiento asumirá la ejecución y los costes que suponga la reforma y rehabilitación de la vivienda conforme al Proyecto redactado por el SAU-Unidad territorial Guadiato Norte.

CLÁUSULA DECIMOQUINTA. Efectos y Extinción del Contrato

El contrato se extinguirá por cumplimiento o resolución.

A estos efectos, será de aplicación además de lo contenido en el presente pliego de cláusulas administrativas particulares, en el Código Civil y demás

disposiciones de derecho privado que sean de aplicación.

Se considerará causa de resolución del contrato la falta del pago del precio, en los plazos y forma establecidos en el presente Pliego.

La aplicación de las causas de resolución, sus efectos así como el procedimiento correspondiente y la indemnización por daños y perjuicios que proceda, se ajustarán a lo dispuesto en las disposiciones de derecho privado (Código Civil) de aplicación con las salvedades establecidas en este pliego.

CLÁUSULA DECIMOSÉPTIMA. Formalización del Contrato[1]

La formalización del contrato en documento administrativo se efectuará no más tarde de los quince días hábiles siguientes a aquel en que se realice la notificación de la adjudicación a los licitadores y candidatos.

Cuando por causas imputables al adjudicatario no se hubiese formalizado el contrato dentro del plazo indicado se le exigirá el importe del 3 por ciento del presupuesto base de licitación, en concepto de penalidad, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía constituida por el licitador.

Si las causas de la no formalización fueran imputables al Ayuntamiento, se indemnizará al adjudicatario de los daños y perjuicios que la demora le pueda ocasionar con independencia de que pueda solicitar la resolución del contrato.

CLÁUSULA DECIMOOCTAVA. Pago

El licitador efectuará el pago de la renta derivada de este contrato en los primeros 5 días de cada mes mediante ingreso en la cuenta **ES70 3187 0599 7911 4686 0828.**

En caso de falta de pago de alguna de las mensualidades de la renta pactada, se reconoce el derecho de este Ayuntamiento de resolver de pleno derecho el contrato de arrendamiento.

CLÁUSULA DECIMO NOVENA. Régimen Jurídico del Contrato

---

[1] *Los arrendamientos y demás negocios jurídicos de explotación de inmuebles, cuando sean susceptibles de inscripción en el Registro de la Propiedad, deberán formalizarse en escritura pública, para poder ser inscritos, de conformidad con el artículo 113.1 de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas y 1280 del Código Civil y 2.5 de la Ley Hipotecaria, Texto Refundido según Decreto de 8 de febrero de 1946.*

Este contrato tiene carácter privado, su preparación y adjudicación se regirá por lo establecido en este Pliego, y para lo no previsto en él, será de aplicación la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, de Patrimonio de las Administraciones Públicas; la Ley 7/1999, de 29 de septiembre, de Bienes de las Entidades Locales de Andalucía; el Reglamento de Bienes de las Entidades Locales de Andalucía, aprobado por Decreto 18/2006, de 24 de enero; y la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014; supletoriamente se aplicarán las restantes normas de derecho administrativo y, en su defecto, las normas de derecho privado.

En cuanto a sus efectos y extinción se regirá por las Normas de Derecho privado.

El orden jurisdiccional contencioso-administrativo será el competente el conocimiento de las cuestiones que se susciten en relación con la preparación y adjudicación de este contrato.

El orden jurisdiccional civil será el competente para resolver las controversias que surjan entre las partes

PRIMERO TERCERO. APROBACIÓN, SI PROCEDE DE LA CUENTA GENERAL DEL EJERCICIO 2020 Y 2021

La Sra. Alcaldesa da lectura al tercer punto incluido en el orden del día y continua explicando que se trata de aprobar la Cuenta General del Ejercicio 2020 y 2021, que como sabeis ya la estuvimos viendo en la Comisión.

Se procede a la votación
El Ayuntamiento Pleno aprueba con los cinco votos a favor del Partido Popular y la abstención del Partido Socialista el siguiente acuerdo:

Vista la Cuenta General del ejercicio 2020 y 2021, junto con toda su documentación anexa a la misma, según la legislación vigente.

Visto que el Titular de la Intervención Municipal de fondos procedió a la formación de la Cuenta General de esta Corporación correspondiente al ejercicio económico 2020 y 2021, juntamente con toda su documentación anexa al mismo.

Visto que se han finalizado dichos trabajos y obtenida la documentación

correspondiente, la Intervención municipal procedió a emitir los correspondientes informes en relación a la aprobación de la Cuenta General.

Visto que con posterioridad, la Comisión Especial de Cuentas del Ayuntamiento en sesión celebrada en fecha ocho de junio de 2022 emitió el correspondiente informe preceptivo en relación a la Cuenta General de esta corporación relativo al ejercicio 2020 y 2021.

Visto que mediante anuncio publicado en el Boletín Oficial de la Provincia fecha 17-06-2022 la Cuenta General –juntamente con el informe de dicha comisión- fueron objeto de exposición al público durante el plazo de quince días, durante los cuales, los interesados pudieron presentar reclamaciones, reparos u observaciones.

Visto el informe de la Comisión Especial de Cuentas, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 22.2.e) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, el Pleno, adopta con los cinco votos a favor del Partido Popular y la abstención del Partido Socialista el siguiente

ACUERDO

PRIMERO.- Aprobar la Cuenta General del Ejercicio 2020 y 2021, comprendido por la Cuenta General del propio Ayuntamiento.

SEGUNDO.- Remitir la Cuenta General aprobada con toda la documentación que la integra a la fiscalización del Tribunal de Cuentas, tal y como se establece en el artículo 212 del Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, y, en cumplimiento de los mandatos de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera, y demás normativa concordante, al Ministerio de Hacienda.

CUARTO. APROBACIÓN, SI PROCEDE DE LA CELEBRACIÓN DE LOS FESTEJOS TAURINOS PARA LA FERIA DE AGOSTO.

La Sra. Alcaldesa da lectura al cuarto punto del orden del día y procede a explicar que este año la suelta de vaquillas se realizará en una plaza portátil y continúa indicando que esta idea ha sido propuesta en varias ocasiones a esta Alcaldía por algunos de los vecinos de la localidad y vamos a probar este año a ver como se da.

En principio la plaza portatil se iba a instalar en suelo público pero finalmente es posible que se instale en suelo privado.

El Pleno de esta Corporación adopta por unanimidad de los miembros presentes, el siguiente

ACUERDO

Visto que este Ayuntamiento ha contratado con la empresa Estauma SLNE (Escuela Taurina Diputación de Málaga) la organización de una novillada sin picadores fechada para el día 16 de agosto de 2022 y para el día 17 de agosto de 2022 tiene previsto realizar la tradicional Suelta de Vaquillas, con motivo de la celebración de la feria de Agosto.

Teniendo en cuenta que para la realización de ambos eventos se instalará en los terrenos previstos por el Ayuntamiento de Villanueva del Duque una plaza de toros portátil, plaza que será instalada por una mercantil especializada en la materia, a la cual se le exigirán todas las homologaciones y registros legalmente establecidos, al igual que la vigencia de su ITV.

La plaza de toros tendrá carácter gratuito y su invitaciones serán entregadas al Ayuntamiento de Villanueva del Duque para su distribución.

PROPONGO

PRIMERO. Ceder en el caso de que sea necesario, los terrenos municipales necesarios para la instalación de la plaza de toros pórtatil para la celebración de ambos eventos.

SEGUNDO. Autorizar la celebración de ambos festejos taurinos “Novillada sin picadores” fechada para el día 16 de Agosto de 2022 y “Suelta de vaquillas” fechada para el día 17 de Agosto de 2022.

TERCERO. Otorgar a la “ Tradicional Suelta de vaquillas” que se realiza cada año con motivo de la celebración de la festividad de la Feria de Agosto en el municipio, el carácter tradicional del festejo.

QUINTO. APROBACIÓN, SI PROCEDE DE LA DESESTIMACIÓN DE LAS ALEGACIONES DE LA MODIFICACIÓN SUNC-2”

La Sra. Alcaldesa da lectura al quinto punto del orden del día y procede a explicar que hay que cerrar el expediente para que el técnico que lo hizo pueda cobrar.
Ahora con la LISTA se ha pedido una mesa de trabajo para ver lo del Plan Básico para los municipios de menos de 10.000 habitantes, que son planes muchos más sencillos, se ha pedido para septiembre que es cuando estará el Reglamento.
Continúa explicando que hay que cerrar el expediente y el técnico que redacto la modificación tiene que cobrar y hasta que no se cierre el expediente no cobra.
Interviente D. Jose Antonio Ruiz Murillo portavoz del Partido Socialista indicando que conste en acta que este SUNC lleva dando problemas mucho tiempo y que todos los vecinos están en contra.
Según la Agenda Urbana hay 400 casas en el municipio sin habitar, la Alcaldesa ha dicho en varios plenos que no lo iba a desarrollar, al principio era privado y luego público...

D. Jose Antonio Ruiz Murillo continúa indicando que esa calle no es necesaria en el pueblo ya que zonas urbanas hay muchisimas.

Interviene la Sra. Alcaldesa diciendo que desde la anterior legislatura el PSOE decía que iba a cambiar la ley, en 2003 que se incorporo a este Ayuntamiento el Partido Popular tuvimos que aplizar Planeamiento.

Nosotros no teniemos norma subsidiaria y partiamos de delimitación del suelo urbano y directamente teniamos que aprobar el PGOU, por que habia entrado en vigor la LOUA.
Los ayuntamientos que tenia normas subsidiarias iban tirando, pero nosostros no.
Se paso la legislatura y no cambiaron la ley y ha tenido que ser el Partido Popular el que ha aprobado la LISTA y estamos pendiente de que salga el Reglamento, que esta previsto que salga en septiembre.

Para quitarlo tendriamos que hacer otra innovación del Plan, que son otros 4 o 5 años por lo que es inviable.

Interviene de nueve D. Jose Antonio Ruiz Murillo portavoz del Partido Socialista indicando que el Plan estaba muy mal desarrollado.

Interviene la Sra. Alcaldesa indicando que hay vecinos interesados y que su compromiso fue que no iba a desarrollar y no lo va a desarrollar.

Continúa explicando que con el Plan Municipal de Vivienda hay bastantes casas vacias, pero teniamos que aprobarlo.

Interviene D. Luis Tejero Barbero concejal del Partido Socialista preguntando por la reunión con los técnicos de la delegación a la que ha hecho mención la Sra. Alcaldesa.

A lo que la Sra. Alcaldesa contesta que si quieren hacerlo los vecinos que lo haga, el Ayuntamiento no va a desarrollarlo.

Y continúa explicando que la ley ha cambiado porque este mismo problema lo tenían en todos los municipios y no sólo el municipio de Villanueva del Duque y ha sido el Partido Popular el que lo ha cambiado, aunque aún están pendientes los reglamentos.

Interviene D. Jose Antonio Ruiz Murillo indicando que esperemos que el Partido Popular solucione los problemas de los vecinos.

A lo que la Sra. Alcaldesa contesta que gracias al Partido Popular va a poder ser.

Se procede a la votación.

Se aprueba con los 5 votos a favor del Partido Popular y los 2 votos en contra del Partido Socialista, el siguiente acuerdo:

ACUERDO

Vistos alegaciones presentadas al acuerdo de aprobación inicial de modificación puntual del Sunc-2 en Villanueva del Duque (Córdoba).-

Visto anuncio publicado en el BOP de Córdoba con número 1.805/2021 de 13-05-2021 con el siguiente tenor literal:

"ANUNCIO MODIFICACION PUNTUAL SUNC-2

Acuerdo de aprobación inicial de modificación puntual del Sunc-2 en Villanueva del Duque (Córdoba).
Aprobada inicialmente la modificación puntual del Suelo Urbano No Consolidado-2, sin afectación estructural del PGOU de este municipio, por acuerdo del Pleno de esta Corporación de fecha 12 de junio de 2020, de conformidad con los artículos 32.1 2ª y 39 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, se somete el expediente a información pública por plazo de un mes a contar del siguiente a la publicación del presente anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia, en el tablón de Anuncios de la Corporación y en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.
Durante dicho plazo el expediente podrá ser examinado por cualquier interesado en las dependencias municipales para que se formulen las alegaciones que se estimen pertinentes."

Vistas las cuatro alegaciones presentadas durante dicho periodo.

Visto informe emitido al respecto por el técnico Antonio Bolivar (encargado de la redación de la modificación que se propone) que consta en el expediente, en el que propone la desestimación.

Y visto intorme emitido por el SAU-Unidad Territorial Guadiato Norte, proponiendo igualmente la desestimación de las cinco alegaciones presentadas.

SE ACUERDA

En base a los informes técnicos emitidos tanto por el técnico encargado de la redación de la modificación como por los técnicos competentes del SAU-Guadiato Norte, la desestimación de las siguientes alegaciones presentadas en tiempo y forma:

Alegación nº 1 de Josefa Gómez Coleto

Alegación nº 2 de Josefa Gómez Coleto

Alegación nº 3 de Carmen Arévalo Fernández

Alegación nº 4 de Jose Luis, Rafael Angel y Juan Miguel Alcalde Leal

SEXTO. APROBACIÓN, SI PROCEDE, DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN Y LOS PLIEGOS PARA LA LICITACIÓN DEL SERVICIO DE AYUDA A DOMICILIO.

La Sra. Alcaldesa procede a dar lectura al sexto punto del orden del día y procede a indicar que volvemos a intentar sacar la licitación de Ayuda a Domicilio.

Interviene D. Jose Antonio Ruiz Murillo indicando que no nos gusta la forma de hacerlo, las trabajadoras no están todo lo bien que podrían estar.

El Partido Socialista propone que lo haga el Ayuntamiento de forma directa.

A lo que la Sra. Alcaldesa contesta que si lo hiciera el Ayuntamiento de forma directa, ahora con la Reforma laboral, se subrogaria todo el personal y sería personal indefinido del Ayuntamiento.

A las trabajadoras se les paga conforme a Convenio y ha sido el Partido Popular el que ha cambiado el precio de la hora y parece que va a cambiar el Convenio para que la subida repercuta en las trabajadoras.

Y continúa explicando que aunque lo llevaramos nosotros el sueldo sería igual conforme a Convenio y las horas las aprueba la Junta, por tanto serían las mismas condiciones para las trabajadoras.

Así que vamos a intentar sacar la licitación por tercera vez y la mesa de contratación estará formada por miembros del IPBS y los pliegos también los ha facilitado el IPBS y lo único que hemos modificado es que hemos subido en 15 horas la bolsa de horas adicionales.

Interviene de nuevo D. Jose Antonio Ruiz Murillo portavoz del Partido Socialista indicando que no es lo mismo trabajar para una empresa privada que para una administración, en cuanto al tema de bajas, EPIS, asuntos propios, etc.

Se procede a la votación.

Se aprueba con los 5 votos a favor del Partido Popular y los 2 votos en contra del Partido Socialista, el siguiente acuerdo:

PROPUESTA DE ACUERDO

Vista la memoria sobre la necesidad de iniciar la licitación para contratar el servicio de ayuda a domicilio del Ayuntamiento de Villanueva del Duque.

A la vista de las características y del importe del contrato se propone la adjudicación mediante procedimiento abierto .

Examinada la documentación que la acompaña, visto el informe de Secretaría, y de conformidad con lo establecido en la Disposición Adicional Segunda de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

PROPONGO

PRIMERO. Aprobar el expediente de contratación para la licitación del servicio de Ayuda a Domicilio para los años 2022-2023 y 2023-2024.

SEGUNDO. Aprobar el Pliego de Condiciones que ha de regir el concurso, en los términos que figuran en el expediente.

TERCERO. Publicar[2] el anuncio de licitación en el perfil de contratante con el contenido contemplado en el anexo III de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

CUARTO. Publicar en el perfil de contratante toda la documentación integrante del expediente de contratación, en particular el pliego de cláusulas administrativas particulares.

QUINTO. Designar a los miembros de la mesa de contratación y publicar su composición en el perfil de contratante:

PRESIDENTE: Maria Isabel Mediana Murillo(Alcaldesa)

Suplente: Noelia Urbano Agudo

SECRETARIO: Juan José Leal Prieto(funcionario)

Suplente: Manuela Margarita Ruiz Blanco

VOCAL 1: Maria del Carmen Córdoba Torrico (secretaria-interventora)

VOCAL 2: Técnico especializado designado por el IPBS

VOCAL 3: Técnico especializado designado por el IPBS

[2] *La publicación de los anuncios se realizará a través de la [Plataforma de Contratación del Sector Público/servicio de información equivalente de la Comunidad Autónoma] donde se aloje el perfil de contratante; para ello se completarán los campos requeridos por la herramienta, generándose automáticamente el anuncio correspondiente*

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES

CONTRATO DE SERVICIOS

PROCEDIMIENTO ABIERTO

LICITACIÓN ELECTRÓNICA

OBJETO: Contratación de la prestación del Servicio de Ayuda a Domicilio en la Localidad de VILLANUEVA DEL DUQUE. Un año de duración prorrogable anualmente hasta un máximo de dos

I. ELEMENTOS DEL CONTRATO

1. OBJETO Y CODIFICACIÓN DEL CONTRATO
2. NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO
3. RÉGIMEN JURÍDICO DEL CONTRATO
4. ÓRGANO DE CONTRATACIÓN Y RESPONSABLE DEL CONTRATO
5. PERFIL DE CONTRATANTE Y PLATAFORMA DE CONTRATACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO Y COMUNICACIONES CON EL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN
6. PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN, VALOR ESTIMADO Y PRECIO DEL CONTRATO
7. CRÉDITO PRESUPUESTARIO CON CARGO AL QUE SE ABONARÁ EL PRECIO
8. DURACIÓN DEL CONTRATO Y PRÓRROGAS
9. CONTRATISTA. CAPACIDAD
10. CONTRATISTA. PROHIBICIÓN DE CONTRATAR
11. CONTRATISTA. CLASIFICACIÓN
12. CONTRATISTA. SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA
13. CONTRATISTA. SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL
14. GARANTÍA PROVISIONAL, DEFINITIVA Y COMPLEMENTARIA

II. PROCEDIMIENTO PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

15. TRAMITACIÓN DEL EXPEDIENTE A EFECTOS DE LA ADJUDICACIÓN.
16. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN Y PUBLICIDAD DE LA LICITACIÓN
17. ÓRGANO DE ASISTENCIA
18. PLAZO, LUGAR Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPOSICIONES
19. PRESCRIPCIONES EN MATERIA DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA
20. EXAMEN DE DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DE LOS REQUISITOS DE CAPACIDAD Y APERTURA DE PROPOSICIONES
21. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS
22. OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS O DESPROPORCIONADAS
23. VARIANTES O MEJORAS
24. DECISIÓN DE NO ADJUDICAR O CELEBRAR EL CONTRATO Y DESISTIMIENTO
25. CLASIFICACIÓN DE LAS OFERTAS, APORTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN, ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO Y NOTIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN.
26. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

III. EJECUCIÓN DEL CONTRATO

27. CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y RECEPCIÓN DE LA PRESTACIÓN
28. ABONO DEL PRECIO
29. EJECUCIÓN DEFECTUOSA Y DEMORA. PENALIDADES
30. MODIFICACIÓN Y SUSPENSIÓN DEL CONTRATO
31. CESIÓN DEL CONTRATO Y SUBCONTRATACIÓN
32. COMPROBACIÓN DE LOS PAGOS A LOS SUBCONTRATISTAS Y SUMINISTRADORES
33. CAUSAS DE RESOLUCIÓN DEL CONTRATO
34. PLAZO DE GARANTÍA DEL SERVICIO: VICIOS O DEFECTOS
35. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN
36. PROTECCIÓN DE DATOS Y TRATAMIENTO DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL
37. PRERROGATIVAS DE LA ADMINISTRACIÓN
38. JURISDICCIÓN COMPETENTE Y RECURSOS

A N E X O S

ANEXO N.º 1: CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE SERVICIOS

ANEXO N.º 2: MEDIOS DE ACREDITACIÓN DE LA SOLVENCIA ECONÓMICO Y FINANCIERA Y DE LA SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL. HABILITACIÓN PROFESIONAL O EMPRESARIAL. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN. ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS

ANEXO N.º 3: CRITERIOS DE VALORACIÓN DE OFERTAS. CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS

ANEXO N.º 4: DECLARACIÓN RESPONSABLE, CONFORME AL FORMULARIO DE DOCUMENTO EUROPEO ÚNICO DE CONTRATACIÓN, SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS PREVIOS Y SOBRE DETERMINADA INFORMACIÓN DEL LICITADOR

ANEXO N.º 5: MESA DE CONTRATACIÓN

ANEXO N.º 6: MODELO DE OFERTA ECONÓMICA Y DE CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA DISTINTO DEL PRECIO

ANEXO N.º 7: PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL. MODELO DE CONTRATO DE TRATAMIENTO DE DATOS.

I. ELEMENTOS DEL CONTRATO.

1.- OBJETO Y CODIFICACIÓN DEL CONTRATO.

1.1.- El contrato a que se refiere el presente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP, en adelante) tiene por objeto las prestaciones que se señalan en el apartado A del cuadro resumen del contrato, que figura como Anexo Nº 1 del presente Pliego.

1.2.- Siempre que la naturaleza o el objeto del contrato lo permitan, deberá preverse la realización independiente de cada una de sus partes mediante su división en lotes. La información relativa a los lotes en los que se divide el contrato se especificará, en su caso, en el apartado A del Anexo Nº 1.

Si el contrato está dividido en lotes, en el apartado A del Anexo Nº 1 se especificará si las personas licitadoras podrán optar a un lote, a varios o a todos ellos, salvo que se establezca un número máximo de lotes por persona licitadora. En este último caso, se especificarán los criterios o sistemas que se aplicarán cuando, como consecuencia de la aplicación de los criterios de adjudicación, una persona licitadora pueda resultar adjudicataria de un número de lotes que exceda el máximo indicado.

Si la contratación se fracciona en lotes se considerará que el objeto de cada lote constituye una unidad funcional susceptible de realización independiente. Cada lote constituirá un contrato, salvo en casos en que se presenten ofertas integradoras, en los que todas las ofertas constituirán un contrato.

En el caso de que el contrato no se encuentre dividido en lotes, en el apartado A del Anexo Nº 1 se indicarán las principales razones por las que el órgano de contratación ha decidido no dividir el contrato en lotes. En todo caso, se considerarán motivos válidos los establecidos en el artículo 99.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (LCSP, en adelante).

2.- NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO.

2.1.- La naturaleza y extensión de las necesidades a cubrir mediante el contrato, así como la idoneidad de su objeto y contenido para satisfacerlas, han quedado justificadas en la documentación preparatoria del expediente de contratación, habiendo sido determinadas con precisión de conformidad con lo dispuesto en el artículo 28 de la LCSP.

3.- RÉGIMEN JURÍDICO DEL CONTRATO.

3.1.- El contrato objeto del presente PCAP es de carácter administrativo y se regirá, en cuanto a su preparación, adjudicación, efectos y extinción, por lo establecido en el mismo y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP, en lo sucesivo). Para lo no previsto en ellos serán de aplicación:

- LCSP.
- El Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la LCSP de 2007, en lo que no contradiga a la LCSP.
- El Reglamento General de la Ley del Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, (en adelante RGLCAP), en todo aquello en lo que no se oponga a la LCSP.
- El Reglamento General de Protección de Datos UE/2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de octubre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- Las disposiciones que resulten de aplicación de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local (LRBRL) y del Texto Refundido de las disposiciones legales

vigentes en materia de régimen local, aprobado por el Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril.

Asimismo, se estará a lo dispuesto en el Derecho Comunitario, de acuerdo con su valor normativo en función de su carácter de derecho interno y demás disposiciones de aplicación en cuanto no se opongan a lo dispuesto en la legislación de contratos.

Supletoriamente, se regirá por las restantes normas de Derecho Administrativo y, en defecto de éste último, serán de aplicación las normas del Derecho Privado.

En todo caso, será de aplicación respecto de los Pliegos lo establecido en el artículo 68.3 del RGLCAP.

Asimismo, el adjudicatario está sometido al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, seguridad social, prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

3.2.- El desconocimiento del contrato en cualquiera de sus términos, de los documentos Anexos que forman parte del mismo o de las instrucciones, pliegos o normas de toda índole promulgadas por el Ayuntamiento de Villanueva del Duque, y que puedan tener aplicación en la ejecución de lo pactado, no eximirá al contratista de la obligación de su cumplimiento.

3.3.- En el caso de discordancia entre el presente Pliego y cualquiera del resto de los documentos contractuales, prevalecerá el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, en el que se contienen los derechos y obligaciones que asumirán las partes del contrato.

4.- ÓRGANO DE CONTRATACIÓN Y RESPONSABLE DEL CONTRATO.

4.1.- La competencia para la celebración del presente contrato, dado su valor estimado, corresponde a PLENO DE LA CORPORACIÓN, de conformidad con lo establecido en el apartado 2º de la Disposición Adicional (DA) 2ª de la LCSP.

Por tanto, actuará como órgano de contratación el que se indica en el Cuadro Resumen del Anexo Nº 1 de este PCAP, con dirección en Plaza Duque de Bejar, s/n, y con dirección web en:

https://contrataciondelestado.es/

4.2.- La dependencia encargada de la tramitación del procedimiento de contratación es el Ayuntamiento de Villanueva del Duque:

- Dirección: Plaza Duque de Bejar, s/n.
- Número de teléfono: 626 148 719.
- Horario de atención al público: lunes a viernes, laborables, de 9:00 a 14:00 horas.

Los Servicios a los que se adscriben las funciones de gestión del contrato en la fase de ejecución y del gasto son los servicios administrativos y técnicos que se especifican en el cuadro resumen del Anexo Nº 1 del presente PCAP.

4.3.- Será responsable del presente contrato, a los efectos previstos en el artículo 62 de la LCSP, el que se indica en el cuadro resumen del Anexo Nº 1. Le corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada, dentro del ámbito de facultades que aquél le atribuya. El responsable del contrato podrá ser una persona física o jurídica, vinculada al Ayuntamiento o ajena a él.

El contratista, sin coste adicional alguno, facilitará a la Administración asistencia profesional en las reuniones explicativas o de información que ésta estime necesarias para el aprovechamiento de la prestación contratada.

5.- PERFIL DE CONTRATANTE Y PLATAFORMA DE CONTRATACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO Y COMUNICACIONES CON EL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN.

5.1.- En el perfil de contratante del órgano de contratación, alojado en la Plataforma de Contratación del Sector Público, se publicará la información establecida en el artículo 63 de la LCSP, así como, en su caso, la composición del órgano de asistencia al órgano de contratación, la adjudicación, la formalización del contrato y cualquier otro dato e información referente a su actividad contractual.

5.2.- El acceso al perfil de contratante se efectuará a través de la página web del órgano de contratación, indicada en el párrafo 5º de la cláusula 4.1 de este PCAP.

5.3.- De conformidad con lo dispuesto en la DA 15ª de la LCSP, las comunicaciones e intercambios de información entre el órgano de contratación y los licitadores se efectuarán exclusivamente por medios electrónicos, informáticos o telemáticos, incluida la presentación de los sobres de documentación administrativa y de oferta a través de la herramienta de preparación de ofertas que el órgano de contratación pondrá a disposición de los licitadores en su perfil de contratante alojado en la Plataforma de Contratación del Sector Público.

Para ello, el órgano de contratación pone a disposición de los licitadores la Plataforma de Contratación de Sector Público, al tratarse de una herramienta gratuita y disponible que asegura el cumplimiento de los principios dispuestos en la DA 16ª de la LCSP.

Por tratarse de un procedimiento abierto, las comunicaciones que podrán dirigirse a los licitadores, serán:

- Comunicación de admisión y exclusión de licitadores, pudiendo requerir a los licitadores la subsanación de errores en la documentación administrativa aportada en la oferta o solicitud de participación.
- Comunicación de requerimiento a que hace referencia el artículo 149.4 de la LCSP, en caso de ofertas incursas en presunción de anormalidad.
- Comunicación de requerimiento de documentación, para solicitar al licitador que haya presentado la oferta económicamente más ventajosa la presentación de la documentación a que se refiere el artículo 150.2 de la LCSP.
- Notificación de la adjudicación, tanto al licitador adjudicatario, como a los no adjudicatarios.
- Cualesquiera otras que dirijan el órgano de contratación o el órgano de asistencia en el seno del procedimiento de licitación a los licitadores.

5.4.- Para poder acceder a la comunicación/notificación de que se trate, el licitador deberá:

- Haber facilitado una dirección de correo electrónico habilitada para recibir notificaciones electrónicas, a través del modelo dispuesto en el Anexo Nº 4 de este PCAP.
- Estar registrado en la Plataforma de Contratación del Sector Público, y
- Disponer de un certificado electrónico reconocido y admitido por la plataforma de validación de firma electrónica @firma.

5.5.- El licitador recibirá un correo electrónico avisándole de que se le ha enviado una comunicación electrónica que podrá leer accediendo a la Plataforma con su usuario y contraseña, que podrá obtener registrándose en la misma de forma gratuita e inmediata si aún no lo hubiera hecho.

Se podrá acceder al contenido de la comunicación con un certificado digital, con lo que la persona que acceda a su contenido quedará identificada (notificación por comparecencia), o bien mediante un enlace que aparece en el cuerpo del correo electrónico habilitado, en cuyo caso se registrará la dirección de correo desde la que se accedió al contenido de la comunicación (notificación a través de dirección habilitada).

5.6.- Con respecto a las comunicaciones que tendrán lugar entre el órgano de contratación y el adjudicatario del contrato para la formalización y durante la ejecución del mismo, estas tendrán lugar a través del sistema de notificaciones telemáticas Notific@.

6.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN, VALOR ESTIMADO Y PRECIO DEL CONTRATO.

6.1.- El presupuesto base de licitación (artículo 100 de la LCSP) asciende a la cantidad que figura en el apartado B del cuadro resumen del Anexo Nº 1, entendido como el límite máximo de gasto que en virtud del contrato puede comprometer el órgano de contratación, incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.). Respecto a los lotes, en su caso, se indicará el presupuesto de licitación de cada uno de ellos en el citado apartado.

6.2.- El valor estimado del presente contrato, determinado conforme a lo establecido en el artículo 101 de la LCSP, es el que se especifica en el apartado B del Anexo Nº 1.

6.3.- El precio del contrato será el que resulte de la adjudicación del mismo e indicará, como partida independiente, el I.V.A.

En el precio del contrato se considerarán incluidos los demás tributos, tasas y comisiones de cualquier índole que sean de aplicación, así como los gastos que se originen para el adjudicatario como consecuencia del cumplimiento de las obligaciones contempladas en el presente pliego, y se abonará con cargo a las anualidades que se señalan en el apartado C del cuadro resumen del Anexo Nº 1.

En el apartado B del cuadro resumen del Anexo Nº 1, se indicará igualmente el sistema de determinación del precio, que podrá formularse tanto en términos de precios unitarios referidos a los distintos componentes de la prestación, o a las unidades de la misma que se entreguen o ejecuten, como en términos de precios aplicables a tanto alzado a la totalidad o a parte de las prestaciones del contrato.

En los casos en que la determinación del precio se realice mediante unidades de ejecución, no tendrán la consideración de modificaciones, la variación que durante la correcta ejecución de la prestación se produzca exclusivamente en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en el contrato, las cuales podrán ser recogidas en la liquidación siempre que no representen un incremento del gasto superior al 10% del precio del contrato.

6.4.- La procedencia de la revisión de precios, así como la fórmula o índice aplicable a la misma, o en su caso su improcedencia, se indicarán en el apartado E del Anexo Nº 1 del PCAP.

7.- CRÉDITO PRESUPUESTARIO CON CARGO AL QUE SE ABONARÁ EL PRECIO.

7.1.- Existe crédito preciso para atender las obligaciones económicas que se deriven para la Administración del cumplimiento del contrato, con cargo a la aplicación presupuestaria que recoge el apartado C del cuadro resumen del Anexo Nº 1, distribuido, en su caso, en las anualidades que se señalen.

7.2.- En el supuesto de que el expediente de gasto se tramite anticipadamente se hará constar esta circunstancia en el apartado D del cuadro resumen del Anexo Nº 1 y la adjudicación quedará sometida a la condición suspensiva de la existencia de crédito adecuado y suficiente para financiar las obligaciones derivadas del contrato en el ejercicio correspondiente.

8.- DURACIÓN DEL CONTRATO Y PRÓRROGAS.

8.1.- El plazo total de duración del presente contrato, conforme al artículo 29 de la LCSP, será el fijado en el apartado F del cuadro resumen del Anexo Nº 1, y comenzará a contar a partir del día siguiente al de la formalización del contrato, salvo que en el expresado apartado se establezca una fecha diferente para el inicio de dicho plazo.

8.2.- En el mismo apartado F del cuadro resumen del Anexo Nº 1, podrán preverse una o varias prórrogas, siempre que las características del contrato permanezcan inalterables durante el período de duración de éstas y que la concurrencia para su adjudicación haya sido realizada teniendo en cuenta la duración máxima del contrato, incluidos los períodos de prórroga.

La prórroga se acordará por el órgano de contratación y será obligatoria para el empresario, siempre que su preaviso se produzca con al menos 2 meses de antelación de la finalización del plazo de duración del contrato, salvo que en el pliego que rija el contrato se establezca uno mayor, sin que pueda producirse por el consentimiento tácito de las partes. No será obligatoria la prórroga para el contratista en los casos en los que en el contrato se dé la causa de resolución establecida en el artículo 198.6 de la LCSP por haberse demorado la Administración en el abono del precio más de 6 meses.

8.3.- Se podrán establecer plazos parciales de ejecución en el contrato, los cuales se fijarán, en su caso, en el PPTP y se incorporarán al presente PCAP en el citado apartado F del cuadro resumen del Anexo Nº 1.

9.- CONTRATISTA. CAPACIDAD.

9.1.- Sólo podrán contratar con el Ayuntamiento de Villanueva del Duque las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar, no estén incursas en alguna prohibición de contratar y acrediten su solvencia económica, financiera y técnica o profesional en la forma establecida en el presente Pliego o, en los casos en que sea procedente, se encuentren debidamente clasificadas.

Cuando, por así determinarlo la normativa aplicable, se le requieran al contratista determinados requisitos relativos a su organización, destino de sus beneficios, sistema de financiación u otros para poder participar en el correspondiente procedimiento de adjudicación, estos deberán ser acreditados por el licitador al concurrir en el mismo.

9.2.- Los licitadores deberán acreditar su personalidad jurídica y capacidad de obrar. Cuando fueran personas jurídicas deberán justificar que el objeto social de la entidad comprende el desarrollo de todas las actividades que constituyen el objeto del contrato al que concurren. La acreditación se realizará mediante la presentación de los estatutos sociales inscritos en el Registro mercantil o en aquel otro registro oficial que corresponda en función del tipo de entidad social.

9.3.- La acreditación de los datos relativos a la personalidad jurídica y a la capacidad de obrar podrá realizarse mediante la certificación de la inscripción en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público (ROLECSP, en adelante) o en su caso, en el Registro equivalente autonómico.

9.4.- Los empresarios deberán contar, asimismo, con la habilitación empresarial o profesional que, en su caso, sea exigible para la realización de la actividad o prestación que constituya el objeto del contrato.

10.- CONTRATISTA. PROHIBICIÓN DE CONTRATAR.

10.1.- Los licitadores no podrán estar incursos, a la fecha de conclusión del plazo de presentación de proposiciones, en ninguna de las prohibiciones para contratar con el sector público establecidas en el artículo 71 de la LCSP. Tampoco deberán estar incursos en tal situación cuando se proceda a la adjudicación del contrato.

10.2.- La prueba por parte de los licitadores de no estar incursos en las prohibiciones para contratar podrá realizarse mediante testimonio judicial o certificación administrativa, según los casos, y cuando dicho documento no pueda ser expedido por la autoridad competente podrá ser sustituido por una declaración responsable otorgada ante una autoridad administrativa, notario público u organismo profesional cualificado.

Esta declaración se realizará sin perjuicio de la facultad del órgano y la Mesa de contratación de comprobar que los datos y circunstancias de la misma son coincidentes con los que recoja el ROLECSP o en su caso, en el Registro equivalente autonómico, así como de obtener aquellos certificados que resulten necesarios para la adjudicación, cuando hubiera sido autorizado para ello por el licitador.

11.- CONTRATISTA. CLASIFICACIÓN.

11.1.- Los licitadores nacionales deberán ostentar la clasificación administrativa que, en su caso, se indique en el apartado H del Cuadro Resumen del Anexo Nº 1 del presente Pliego, de conformidad con lo establecido en la LCSP.

Para los empresarios no españoles de los Estados miembros de la Unión Europea se estará a lo establecido en los artículos 67 y 78.1 de la LCSP. Para el resto de las empresas extranjeras no comunitarias se aplicará lo dispuesto en los artículos 68 LCSP y 10 del RGLCAP.

La acreditación de disponer del requisito de clasificación deberá realizarse mediante la certificación de la inscripción en el ROLECSP o en el Registro equivalente autonómico.

11.2.- En el caso de que una parte de la prestación objeto del contrato tenga que ser realizada por empresas especializadas que cuenten con una determinada habilitación o autorización profesional, la clasificación en el grupo correspondiente a esa especialización, en caso de ser exigida, podrá suplirse por el compromiso del empresario de subcontratar la ejecución de esta porción con otros empresarios que dispongan de la habilitación y, en su caso, clasificación necesarias.

11.3.- En los supuestos en los que sea exigible la clasificación del contratista, se deberá presentar además del correspondiente certificado, una declaración responsable formulada por el licitador en la que se manifieste que las circunstancias reflejadas en el certificado no han experimentado variación. En todo caso, el órgano y la mesa de contratación podrán comprobar que los datos y circunstancias que figuren en la certificación siguen siendo coincidentes con los que recoja el ROLECSP o el Registro equivalente autonómico.

12.- CONTRATISTA. SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA.

12.1.- La solvencia económica y financiera deberá acreditarse, en virtud de la facultad que el artículo 86.1 de la LCSP atribuye al órgano de contratación, por los medios que se especifican en el Anexo Nº 2.1, de entre los que recoge el artículo 87.1 de la LCSP. Si, por una razón válida, el operador económico no está en condiciones de presentar las referencias solicitadas por el órgano de contratación, se le autorizará a acreditar su solvencia económica y financiera por medio de cualquier otro documento que el poder adjudicador se considere apropiado.

12.2.- La acreditación de disponer de la solvencia económica y financiera también podrá realizarse mediante la certificación de la inscripción en el ROLECSP o en su caso, en el Registro equivalente autonómico, a tenor de lo en él reflejado y salvo prueba en contrario. No obstante lo anterior, el órgano de asistencia o de contratación podrá recabar del empresario aclaraciones sobre los certificados y documentos presentados o requerirle para la presentación de otros complementarios.

13.- CONTRATISTA. SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL.

13.1.- La solvencia técnica deberá acreditarse, en virtud de la facultad que el artículo 86.1 de la LCSP atribuye al órgano de contratación, por los medios que se especifican en el Anexo Nº 2.2, de entre los dispuestos en el artículo 90 de la LCSP. En los contratos no sujetos a regulación armonizada, cuando el contratista sea una empresa de nueva creación, entendiendo por tal aquella que tenga una antigüedad inferior a cinco años, su solvencia técnica se acreditará por uno o varios de los medios a que se refieren las letras b) a g) del artículo 90.1 de la LCSP, sin que en ningún caso sea aplicable lo establecido en la letra a), relativo a la ejecución de un número determinado de servicios.

13.2.- De conformidad con lo establecido en el artículo 75 de la LCSP para acreditar la solvencia técnica, el empresario podrá basarse en la solvencia y medios de otras entidades, independientemente de la naturaleza jurídica de los vínculos que tenga con ellas, siempre que demuestre que, durante toda la duración de la ejecución del contrato dispondrá efectivamente de esa solvencia y medios, y la entidad a la que recurra no esté incursa en una prohibición de contratar. Con respecto a los criterios relativos a los títulos de estudios y profesionales que se indican en el artículo 90.1 e) de la LCSP, o la experiencia profesional pertinente, las empresas únicamente podrán recurrir a las capacidades de otras entidades si éstas van a prestar los servicios para los cuales son necesarias dichas capacidades.

13.3.- En las mismas condiciones, los empresarios que concurran agrupados en las uniones temporales a que se refiere el artículo 69 de la LCSP, podrán recurrir a las capacidades de entidades ajenas a la unión temporal.

14.- GARANTÍA PROVISIONAL, DEFINITIVA Y COMPLEMENTARIA.

14.1.- La exigencia e importe de la garantía provisional, en su caso, y definitiva se indicarán en los apartados I y J del Anexo Nº 1, respectivamente. En el caso de que se exija excepcionalmente por el órgano de contratación garantía provisional, por motivos de interés público, se justificará motivadamente en el expediente las razones de su exigencia para este contrato en concreto, tal y como establece el artículo 106.1 de la LCSP.

14.2.- Además, cuando así se indique en el apartado J del Cuadro resumen del contrato y de conformidad con el artículo 107.2 de la LCSP, se exigirá una garantía complementaria de un 5% del importe de adjudicación del contrato, si el sistema de determinación del precio es a tanto alzado, o del 5% del presupuesto base de licitación, si es mediante precios unitarios, ambos I.V.A. excluido, alcanzando la garantía total un 10% del precio del contrato. En cuanto al régimen de garantías admitidas, reajuste, devolución y no exigencia y demás cuestiones relativas a las mismas, se estará según lo dispuesto en los artículos 108 a 113 de la LCSP.

14.3.- No obstante lo anterior, el órgano de contratación o la Mesa de Contratación podrá recabar del empresario aclaraciones sobre los certificados y documentos presentados o requerirle para la presentación de otros complementarios.

II. PROCEDIMIENTO PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.

15.- TRAMITACIÓN DEL EXPEDIENTE A EFECTOS DE LA ADJUDICACIÓN.

15.1.- El presente expediente se tramitará de forma ordinaria o urgente, según se especifique en el Anexo Nº 1. En caso de tramitación urgente, no se producirá la reducción de plazos a la que se refiere la letra b) del apartado 2 del artículo 119 de la LCSP.

15.2.- De conformidad con la DA 3ª de la LCSP, se podrán tramitar anticipadamente los contratos cuya ejecución material haya de comenzar en el ejercicio siguiente o aquellos cuya financiación dependa de un préstamo, un crédito o una subvención solicitada a otra entidad pública o privada, sometiendo la adjudicación a la condición suspensiva de la efectiva consolidación de los recursos que han de financiar el contrato correspondiente.

16.- PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN Y PUBLICIDAD DE LA LICITACIÓN.

16.1.- De conformidad con lo establecido en el artículo 131 de la LCSP, el presente contrato será adjudicado por procedimiento abierto, atendiendo a su valor estimado y al carácter ordinario de dicho procedimiento, que se regula en los artículos 156 a 158 LCSP.

En este procedimiento todo empresario interesado podrá presentar una proposición, quedando excluida toda negociación de los términos del contrato con los licitadores.

16.2.- El anuncio de licitación se publicará en el Perfil del contratante del órgano de contratación, alojado en la Plataforma de Contratos del Sector Público y su contenido será el establecido en el Anexo III de la LCSP.

16.3.- Si el contrato estuviera sujeto a regulación armonizada, deberá publicarse en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE), de conformidad con lo establecido en el artículo 135 de la LCSP. La condición de contrato sujeto o no a regulación armonizada se indicará en el Anexo Nº 1.

17.- ÓRGANO DE ASISTENCIA.

17.1.- El órgano de contratación estará asistido por una Mesa de contratación, que estará integrada por las personas que se indican en el Anexo Nº 5.

La Mesa de contratación, como órgano de asistencia técnica colegiada y especializada, ejercerá las siguientes funciones, entre otras que se le atribuyan en la Ley y en su desarrollo reglamentario:

- La calificación de la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos previos a que se refieren los artículos 140 y 141, y, en su caso, acordar la exclusión de los licitadores que no acrediten dicho cumplimiento, previo trámite de subsanación.
- La valoración de las proposiciones de los licitadores.
- En su caso, la propuesta sobre la calificación de una oferta como anormalmente baja, previa tramitación del procedimiento a que se refiere el artículo 149 de la LCSP.
- La propuesta al órgano de contratación de adjudicación del contrato a favor del licitador que haya presentado la mejor oferta, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 145 de la LCSP, según proceda de conformidad con el pliego de cláusulas administrativas particulares que rija la licitación.

18.- PLAZO, LUGAR Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPOSICIONES.

18.1.- Plazo y lugar de presentación de proposiciones.

Las proposiciones se presentarán dentro del plazo señalado en la letra G del Anexo Nº 1, en la forma establecida en la cláusula 18.2 del presente PCAP y a través de los siguientes medios, en función del tipo de sobre que se demande en el apartado V del cuadro de características del Anexo Nº 1 de este PCAP:

18.1.1.- Sobre/s en soporte físico y presentación manual (excepcional, sólo para el caso de maquetas, muestras y, en general, información no digitalizable): se presentarán en el Registro General del Ayuntamiento de Villanueva del Duque con domicilio en Plaza Duque de Bejar s/n, en horario de 9:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes, con los siguientes datos visibles:

- Denominación social completa o nombre y apellidos del licitador.
- C.I.F. / D.N.I.
- Domicilio del licitador.
- Teléfono de contacto.
- Fax, si se dispone de él.
- Figurará la inscripción "Documentación general para la contratación de […], por procedimiento abierto".

Si estos sobres se envían por correo, el empresario deberá justificar la fecha y hora de la imposición del envío en la oficina de Correos y anunciar al Registro General del Ayuntamiento de Villanueva del Duque, la remisión de las proposiciones, exclusivamente mediante cualquiera de los sistemas descritos a continuación:

- Correo electrónico en el mismo día de la imposición a la dirección vnueva.duque@eprinsa.es, adjuntando justificante de Correos escaneado, especificando en el asunto el número de expediente de que se trate y el nombre y apellidos o denominación social completa del licitador.

Sin la concurrencia de ambos requisitos (presentación de la oferta en Correos en plazo y remisión del justificante vía fax o correo electrónico en el día de la imposición) no será admitida la proposición si es recibida con posterioridad a la fecha de finalización del plazo señalado en el anuncio. Transcurridos, no obstante, 10 días naturales siguientes a la indicada fecha sin haberse recibido la oferta, ésta no será admitida en ningún caso.

A este sobre físico debe incorporarse, además de los datos que se especifiquen en el Anexo Nº 3 de este PCAP, la etiqueta que genera la herramienta electrónica de preparación y presentación de los sobres electrónicos, de manera tal que unos y otros queden relacionados de manera inequívoca. La ausencia de la correspondiente etiqueta en el sobre físico conllevará la exclusión del licitador.

18.1.2.- Sobre/s en soporte electrónico y presentación telemática (forma general de presentación): estos sobres se presentarán exclusivamente de forma electrónica, a través de la Herramienta de Preparación y Presentación de ofertas que la PLACSP pone a disposición de los empresarios licitadores para tal fin. No se admitirá la presentación de estos sobres a través del Registro electrónico del Ayuntamiento deVillanueva del Duque, o de otra Administración pública, o a través de sobres físicos en la sede del Registro General del Ayuntamiento de Villanueva del Duque, en Correos o en Registros de otras Administraciones.

Los licitadores disponen de guías y vídeos tutoriales sobre el uso y manejo de la Plataforma de Contratación del Sector Público y de su herramienta de preparación y presentación de ofertas electrónicas en la siguiente dirección web: https://www.dipucordoba.es/perfildecontratante. Para el uso de la herramienta de preparación y presentación de ofertas electrónicas, es necesario disponer de un equipo informático que cumpla los requerimientos que se establecen en la "Guía de Servicios de Licitación Electrónica: Preparación y Presentación de ofertas", apartado 2.2 "Requisitos para el uso de la herramienta de licitación electrónica".

No obstante, si los licitadores experimentan alguna incidencia informática en la preparación o envío de la oferta, deben contactar con el servicio de soporte de Licitación Electrónica a empresas de la Subdirección General de Coordinación de la Contratación Electrónica, con la debida antelación, en el buzón licitacionE@hacienda.gob.es. El horario de soporte es de lunes a jueves de 9:00 a 19:00 horas y viernes de 9:00 a 15:00, días laborables en Madrid.

En cualquier caso, se recomienda no demorar la descarga de la herramienta de preparación y presentación de oferta ni la presentación de la oferta.

18.2.- Forma de presentación de las proposiciones.

Los licitadores presentarán tres sobres señalados con las letras A, B y C.

Las prestaciones que integran esta contratación podrán ser ofertadas en su totalidad o, cuando así esté previsto en los Pliegos, por lotes. En todo caso, cuando la contratación esté prevista por lotes, las ofertas contendrán el precio ofertado por cada lote. En el apartado A del Anexo Nº 1 del PCAP se indicarán, en su caso, las limitaciones, reserva de lotes y posibilidad de adjudicación a una oferta integradora, de conformidad con lo previsto en el artículo 99 de la LCSP.

Cada licitador no podrá presentar más de una proposición, ni suscribir ninguna propuesta en unión temporal con otros si lo ha hecho individualmente ni figurar en más de una unión temporal. La infracción de estas normas dará lugar a la no admisión de todas las propuestas suscritas por él.

Toda la documentación de las proposiciones presentadas deberá venir en castellano. La documentación redactada en otra lengua deberá acompañarse de la correspondiente traducción oficial al castellano.

La preparación y presentación de ofertas se realizará, como norma general, en soporte digital y de forma electrónica a través de la Herramienta de Preparación y Presentación de ofertas que la PLACSP pone a disposición de entidades candidatas y licitadoras para tal fin. La única excepción a dicha regla general la constituye el hecho de tener que presentar uno o varios sobres en soporte físico con presentación manual para el caso excepcional de maquetas, muestras y, en general, información no digitalizable.

Para garantizar la confidencialidad del contenido de los sobres hasta el momento de su apertura, la Herramienta cifrará dichos sobres en el envío. Una vez realizada la presentación, la Herramienta proporcionará a la entidad licitadora un justificante de envío, susceptible de almacenamiento e impresión con el sello de tiempo de la PLACSP.

Únicamente, los Secretarios titular y suplente de la mesa de contratación, conocen las claves de seguridad y cifrado de sobres y, por tanto, son los únicos que pueden descifrarlos y abrirlos. La PLACSP permite dejar constancia en el expediente del día y hora del descifrado y apertura de sobres, así como de la persona que lo ha realizado.

El proceso de descifrado y apertura de los sobres será transparente para los licitadores, aun cuando se realice en acto no público, mediante la publicación de un informe de apertura en el tablón de la licitación de los empresarios interesados en el procedimiento.

18.2.1.- En el Sobre A, figurará la inscripción “Documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos previos para optar a la adjudicación del contrato de SERVICIO DE AYUDA A DOMICILIO por procedimiento abierto”.

Este Sobre podrá ser común a varias proposiciones económicas cuando sean distintos los lotes a los que se pueda concurrir en este acto y siempre que en él figuren relacionados todos los lotes a los que se va a licitar y que la apertura esté prevista para el mismo día. Este Sobre deberá contener exclusivamente la documentación que a continuación se especifica de tal manera que será excluido de la licitación aquel licitador que incorpore información sobre la oferta a incluir en el Sobre B o en el Sobre C.

Este sobre deberá contener la documentación que a continuación se especifica:

a) Declaración responsable, según el modelo que se recoge en el Anexo Nº 4 de este PCAP, que se ajusta al formulario de documento europeo único de contratación (DEUC) y que debe estar firmada por el representante de la empresa.

   En el caso de participación de Uniones Temporales de Empresas, cada empresa deberá cumplimentar su declaración responsable. Igualmente, un licitador que se base en la solvencia y medios de otras entidades según lo establecido en el artículo 75 de la LCSP, deberá aportar su propia declaración responsable junto aquella/s otra/s declaración responsable separado/s por cada una de las entidades de que se trate.

   Cuando los contratos estén divididos en lotes y los criterios de selección varíen de un lote a otro, la declaración responsable deberá cumplimentarse para cada lote (o grupo de lotes al que se apliquen los mismos criterios de selección).

b) En su caso y de forma excepcional, resguardo acreditativo de la garantía provisional, por el importe indicado en el apartado I del Anexo Nº 1, que no podrá ser superior a un 3% del valor estimado del contrato.

Cuando la garantía se constituya en metálico deberá ser depositada en la Entidad Bancaria CAJASUR, con número de IBAN: ES93 0237 0067 4091 5064 9301.

Cuando la garantía se constituya mediante aval bancario o seguro de caución, la persona que represente a la entidad avalista o aseguradora deberá presentar poder debidamente bastanteado ante la Secretaria del AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE, o, en su defecto, por los Servicios Jurídicos de la misma, formalizándose de acuerdo con lo previsto en los artículos 55, 56 y 57 del RGCAP, y conforme a los modelos contenidos en los Anexos III, IV, V y VI de este último.

Las Sociedades Cooperativas Andaluzas sólo tendrán que aportar el 25% de las garantías que hubieren de constituir, conforme al artículo 116.6 de la Ley 14/2011, de 23 de diciembre, de Sociedades Cooperativas Andaluzas.

En el caso de uniones temporales de empresas, la garantía provisional podrá constituirse por una o varias de las empresas participantes, siempre que, en conjunto, se alcance la cuantía requerida y garantice solidariamente a todos los integrantes de la unión temporal.

18.2.2.- En el Sobre B, figurará la inscripción “Oferta técnica: documentación acreditativa de criterios cuya valoración depende de un juicio de valor, para optar a la adjudicación del contrato de SERVICIO DE AYUDA A DOMICILIO por procedimiento abierto”.

Este Sobre B deberá contener únicamente la documentación acreditativa de aquellos criterios cuya valoración depende de un juicio de valor, que serán aquellos que se especifiquen en el Anexo Nº 3 del PCAP. Por tanto, aquellas ofertas que contengan en este Sobre B, información relativa a criterios de valoración que debieron incluirse en el Sobre C, serán excluidas de la licitación.

En aquellos casos en que únicamente se incluyan en el Anexo Nº 3 del PCAP criterios de valoración evaluables de forma automática o mediante la aplicación de fórmulas, no será necesaria la presentación de este Sobre B.

18.2.3.- En el Sobre C, figurará la inscripción “Oferta económica: documentación acreditativa de criterios evaluables de forma automática, para optar a la adjudicación del contrato de SERVICIO DE AYUDA A DOMICILIO por procedimiento abierto.”

Este Sobre C deberá contener únicamente la oferta económica ajustada al/a los modelo/s del Anexo Nº 6 así como la documentación acreditativa de aquellos criterios de valoración evaluables de forma automática o mediante la aplicación de fórmulas, según se especifique en el Anexo Nº 3.

No serán objeto de valoración aquellos criterios que, debiendo haber sido presentados en el sobre B, se hubieran incluido por los licitadores en el sobre C.

18.3.- No se aceptarán aquellas proposiciones que tengan omisiones, errores o tachaduras que impidan conocer claramente todo aquello que la Administración estime fundamental para la oferta.

En aquellos supuestos en los que la oferta económica expresada en letra no coincida con la expresada en cifra se considerará como válida la primera. Si la herramienta de preparación de ofertas le requiere introducir, adicionalmente, el valor de su oferta económica, en caso de discordancia entre éste y el consignado en letra en la oferta económica, prevalecerá éste último.

Cuando el sistema de determinación del precio sea mediante precios unitarios, y en caso de que se configure como plantilla un archivo en formato Excel con el fin de facilitar la presentación de la proposición económica, en aquellos supuestos en los que el precio medio reflejado en el mencionado archivo en formato Excel no coincida con el consignado en el Modelo de Oferta (Anexo n.º 6), se considerará como válido el previsto en la mencionada hoja Excel.

Quedarán desechadas aquellas proposiciones que no guarden concordancia con la documentación examinada y admitida o variaran sustancialmente el modelo preparado por la Unidad Tramitadora con el fin de facilitar su presentación, todo ello de conformidad con el artículo 84 del RGLCAP.

En la proposición económica deberá indicarse, como partida independiente, el importe del I.V.A. que deba ser repercutido. En la proposición se entenderán incluidos a todos los efectos los demás tributos, tasas y cánones de cualquier índole que sean de aplicación, así como todos los gastos que se originen para la adjudicataria, como consecuencia del cumplimiento de las obligaciones contempladas en el presente pliego.

18.4.- Transcurrido el plazo de un año desde la adjudicación, el AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE podrá disponer sobre la destrucción de la documentación aportada por los licitadores cuando éstos no hayan procedido a su retirada, salvo que se hubiera interpuesto recurso administrativo o judicial.

18.5.- La información adicional sobre los Pliegos y la documentación complementaria, se deberá solicitar al menos 12 días naturales antes del transcurso del plazo de presentación de las proposiciones o de las solicitudes de participación. El órgano de contratación proporcionará a todos los interesados en el procedimiento de licitación, a más tardar 6 días naturales antes de que finalice el plazo fijado para la presentación de ofertas, las respuestas a la información adicional sobre los pliegos y demás documentación complementaria solicitada (salvo que en los pliegos que rigen la licitación se estableciera otro plazo distinto). Las respuestas tendrán carácter vinculante y, se harán públicas en el perfil de contratante en términos que garanticen la igualdad y concurrencia en el procedimiento de licitación.

18.6.- De conformidad con lo establecido en el artículo 133 de la LCSP las empresas licitadoras deberán indicar, mediante la declaración responsable prevista en el Anexo Nº 4, qué documentos administrativos y técnicos y datos presentados, son a su parecer, constitutivos de ser considerados confidenciales. Esta circunstancia deberá además reflejarse claramente, por cualquier medio, en el propio documento señalado como tal. Los documentos y datos presentados por las empresas licitadoras pueden ser considerados de carácter confidencial cuando su difusión a terceros pueda ser contraria a sus intereses comerciales legítimos, perjudicar la leal competencia entre las empresas del sector o bien estén comprendidas en las prohibiciones establecidas en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. De no indicarse esta circunstancia en la declaración responsable se considerará que ningún documento o dato posee dicho carácter.

19.- PRESCRIPCIONES EN MATERIA DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA.

19.1.- De conformidad con el artículo 150.1 de la LCSP, si en el ejercicio de sus funciones la mesa de contratación, o en su defecto, el órgano de contratación, tuviera indicios fundados de conductas colusorias en el procedimiento de contratación, en el sentido definido en el artículo 1 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia, los trasladará con carácter previo a la

adjudicación del contrato a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia o, en su caso, a la autoridad de competencia autonómica correspondiente, a efectos de que a través de un procedimiento sumarísimo se pronuncie sobre aquellos. La remisión de dichos indicios tendrá efectos suspensivos en el procedimiento de contratación. Si la remisión la realiza la mesa de contratación dará cuenta de ello al órgano de contratación.

19.2.- El órgano de contratación, de acuerdo con el artículo 132.3 de la LCSP velará en todo el procedimiento de adjudicación por la salvaguarda de la libre competencia y consecuentemente notificará a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia o, en su caso, a las autoridades autonómicas de competencia, cualesquiera hechos de los que tenga conocimiento en el ejercicio de sus funciones que puedan constituir infracción a la legislación de defensa de la competencia. En particular, comunicará cualquier indicio de acuerdo, decisión o recomendación colectiva, o práctica concertada o conscientemente paralela entre los licitadores, que tenga por objeto, produzca o pueda producir el efecto de impedir, restringir o falsear la competencia en el proceso de contratación.

20.- EXAMEN DE DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DE LOS REQUISITOS DE CAPACIDAD Y APERTURA DE PROPOSICIONES.

20.1.- Recepción de documentación.

Terminado el plazo de recepción de proposiciones, la Plataforma de Contratación del Sector Público impedirá a los licitadores la descarga de la herramienta de preparación y presentación de ofertas. En caso de que la oferta se presente fuera de plazo, la herramienta avisará al licitador de tal circunstancia.

La Plataforma de Contratación del Sector Público permite dejar constancia en el expediente del día y hora en que las ofertas fueron presentadas.

20.2.- Acto de calificación de la documentación administrativa general (Sobre A).

En un primer acto, que no tendrá carácter público, la Mesa de contratación calificará previamente los documentos presentados en tiempo y forma contenidos en el Sobre A. A los efectos de la expresada calificación, el Presidente ordenará el descifrado y la apertura de los sobres, levantándose seguidamente acta de los documentos que figuren en cada uno de ellos.

Si la Mesa de Contratación observare defectos, errores u omisiones que se refieran a la acreditación del requisito de que se trate pero no a su cumplimiento (el requisito debe existir con anterioridad a la fecha en que expire el plazo de presentación de proposiciones, pues su existencia no es subsanable, sólo lo es su acreditación), se comunicará dicha circunstancia a los licitadores afectados, exclusivamente por medios electrónicos a través de la Plataforma de Contratación del Sector Público, concediéndoles un plazo de 3 días hábiles para que procedan a su corrección o subsanación. El inicio de referido plazo coincidirá con el envío de la notificación, siempre que ese mismo día se haya publicado el anuncio correspondiente en el perfil de contratante alojado en la plataforma de contratación del sector público o, en caso contrario, con el de la recepción de la notificación. Si no se constituyera la garantía provisional o se constituyera por importe inferior al establecido, en el caso de que hubiera sido exigida, el licitador quedará fuera del proceso.

Asimismo, la Mesa de Contratación podrá recabar del empresario aclaraciones sobre los documentos presentados o requerirle para la presentación de otros complementarios, lo que deberá cumplimentar en el plazo indicado.

La Mesa de Contratación, una vez calificada la documentación a que se refiere el párrafo anterior, y subsanados, en su caso, los defectos, errores u omisiones de la documentación presentada, procederá a determinar los empresarios admitidos a la licitación, los rechazados y, en este caso, las causas de su rechazo.

20.3.- Acto de apertura del Sobre B.

En caso de haberse incluido entre los criterios de adjudicación algunos que no sean evaluables directamente mediante fórmulas y, en consecuencia, dependan de un juicio de valor, la evaluación de

las ofertas conforme a los criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas se realizará tras efectuar previamente la de aquellos otros criterios en que no concurra esta circunstancia, dejándose constancia documental de ello.

La Mesa de Contratación, en acto público, procederá al descifrado y apertura del Sobre B (oferta técnica: documentación acreditativa de criterios de valoración que dependen de un juicio de valor), en el caso de que existan criterios no cuantificables de forma automática o mediante la aplicación de fórmulas. A continuación, se entregarán al órgano encargado de su valoración la documentación contenida en el mismo, a fin de que se emita el correspondiente informe técnico, dejando constancia documental de lo actuado.

La Mesa de Contratación podrá unificar en un sólo acto la apertura de la documentación administrativa y la oferta técnica, si así lo estima conveniente, siempre que la documentación aportada por los licitadores se encuentre completa.

20.4.- Acto de apertura del Sobre C.

En un tercer acto que también tendrá carácter público, la Mesa de Contratación procederá al descifrado y apertura del Sobre C (oferta económica: documentación acreditativa de criterios evaluables de forma automática). En este acto se hará público, en su caso, el resultado de la evaluación de las ofertas, conforme a los criterios cuantificables mediante juicio de valor.

Seguidamente la Mesa de Contratación podrá solicitar los informes técnicos que estime oportunos a fin de poder efectuar una correcta valoración de las ofertas presentadas por los licitadores admitidos, en orden a identificar posibles ofertas en presunta anormalidad o desproporción de acuerdo con el artículo 149 de la LCSP o, en otro caso, clasificarlas por orden decreciente en los términos establecidos en el artículo 150 de la LCSP y cláusula 25 de este PCAP.

La Mesa de Contratación podrá unificar en un sólo acto la apertura de la documentación administrativa y la oferta económica, si así lo estima conveniente y para la adjudicación del contrato no existen criterios que dependan de un juicio de valor, siempre que la documentación aportada por los licitadores se encuentre completa.

21.- CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS.

21.1.- La adjudicación del presente contrato se realizará a la mejor oferta, de acuerdo con los criterios de valoración que se establecen en el Anexo Nº 3.

Cuando sólo se utilice un criterio de adjudicación, este deberá estar relacionado con los costes, pudiendo ser el precio o un criterio basado en la rentabilidad, como el coste del ciclo de vida calculado de acuerdo con lo indicado en el artículo 148 de la LCSP, y así se indicará en el Anexo Nº 3 del presente PCAP.

Cuando se tome en consideración más de un criterio, deberá precisarse en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares la ponderación relativa atribuida a cada uno de los criterios de valoración, que podrá expresarse fijando una banda de valores con una amplitud máxima adecuada. En el caso de que el procedimiento de adjudicación se articule en varias fases, se indicará igualmente en cuales de ellas se irán aplicando los distintos criterios, estableciendo un umbral mínimo del 50% de la puntuación en el conjunto de los criterios cualitativos para continuar en el proceso selectivo.

Cuando el único criterio a considerar sea el precio, se entenderá que la mejor oferta es la que incorpora el precio más bajo o la rentabilidad más alta. Cuando se utilice una pluralidad de criterios se entenderá que la mejor oferta es aquella que presenta la mejor relación calidad-precio.

Cuando, por razones debidamente justificadas, no sea posible ponderar los criterios elegidos, éstos se enumerarán por orden decreciente de importancia.

21.2.- En el Anexo Nº 3, se establecerán, en su caso, los criterios objetivos en función de los cuales se considere que la oferta no pueda ser cumplida como consecuencia de valores anormales o desproporcionados.

21.3.- En caso de empate de puntuaciones en la valoración de los criterios de adjudicación, y de acuerdo con lo previsto en el artículo 116.2 de la Ley 14/2011 de 23 de diciembre de Sociedades Cooperativas Andaluzas en el artículo 147.2 LCSP, tendrán preferencia en la adjudicación del contrato las proposiciones presentadas por las siguientes empresas y por el orden que se indica:

a) Sociedades Cooperativas andaluzas.

b) Mayor porcentaje de trabajadores con discapacidad o en situación de exclusión social en la plantilla de cada una de las empresas, primando en caso de igualdad, el mayor número de trabajadores fijos con discapacidad en plantilla, o el mayor número de personas trabajadoras en inclusión en la plantilla.

c) Menor porcentaje de contratos temporales en la plantilla de cada una de las empresas.

d) Mayor porcentaje de mujeres empleadas en la plantilla de cada una de las empresas.

En caso de que la aplicación de los anteriores criterios no hubiera dado lugar a desempate se efectuará un sorteo.

22.- OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS O DESPROPORCIONADAS.

22.1.- En el Anexo Nº 3 se indicarán, en su caso, los criterios objetivos en virtud de los cuales se identificarán los casos en que una oferta se considere anormal, de conformidad con lo preceptuado en el artículo 149.2 de la LCSP.

22.2.- De existir sólo el precio como criterio de adjudicación, se estará a lo dispuesto en el artículo 85 del RGLCAP, salvo que, por razones debidamente justificadas en el expediente, el PCAP disponga otro sistema de determinación de ofertas anormalmente bajas.

23.- VARIANTES O MEJORAS.

23.1.- La posibilidad de introducir variantes o mejoras sobre la ejecución del contrato se indicará, en su caso, en el apartado L del Anexo n.º 1. Las variantes o mejoras se identificarán y valorarán de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo n.º 6 de este PCAP. Las mejoras propuestas por el adjudicatario pasarán a formar parte del contrato y no podrán ser objeto de modificación.

24.- DECISIÓN DE NO ADJUDICAR O CELEBRAR EL CONTRATO Y DESISTIMIENTO.

24.1.- De conformidad con lo establecido en el artículo 152 de la LCSP, el órgano de contratación podrá, por razones de interés público debidamente justificadas, decidir no adjudicar o celebrar el contrato antes de la formalización del mismo. También podrá desistir del procedimiento cuando se aprecie una infracción no subsanable de las normas de preparación del contrato o de las reguladoras del procedimiento de adjudicación.

En ambos casos el órgano de contratación compensará a los licitadores por los gastos en que hubiesen incurrido, de acuerdo con los criterios empleados para el cálculo de la responsabilidad patrimonial de la Administración, a través de los trámites del procedimiento administrativo común.

25.- CLASIFICACIÓN DE LAS OFERTAS, APORTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN, ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO Y NOTIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN.

25.1.- Clasificación de las ofertas y propuesta de adjudicación.

La Mesa de contratación o, en su defecto, el órgano de contratación clasificará, por orden decreciente, las proposiciones presentadas para posteriormente elevar la correspondiente propuesta al órgano de

contratación, en el caso de que la clasificación se realice por la Mesa de contratación. Para realizar dicha clasificación, atenderá a los criterios de adjudicación señalados en los Pliegos, pudiéndose solicitar para ello cuantos informes técnicos se estime pertinentes.

25.2.- Requerimiento de documentación.

Una vez aceptada la propuesta de la Mesa por el órgano de contratación, la Unidad Tramitadora comprobará si el licitador mejor clasificado se encuentra inscrito en el ROLECSP y, en su caso, la documentación necesaria para justificar el cumplimiento de los requisitos previos a que hace referencia el artículo 140.1 de la LCSP y recogidos en la declaración responsable. De conformidad con lo previsto en el artículo 139.1 de la LCSP, la presentación de una proposición por parte del licitador supone la autorización al órgano de contratación y, en su caso, a la Mesa de contratación, para consultar los datos recogidos en el ROLECSP.

En caso de que el licitador hubiera autorizado al AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE a solicitar en su nombre la cesión de la información por medios informáticos o telemáticos respecto de aquella información y/o circunstancias que debieran quedar acreditadas en el procedimiento de contratación e incluidas en otros Registros públicos de acceso gratuito, la Unidad de Administración y Gestión Presupuestaria procederá a comprobar en los mencionados Registros el cumplimiento, por parte del licitador propuesto, de la información y/o circunstancias que debieran quedar acreditadas.

Si de la comprobación efectuada resultara que el licitador no está inscrito en el ROLECSP, alguno o todos de los datos y documentos indicados no hubieran estado inscritos a la fecha de finalización del plazo de presentación de proposiciones o no lo estuvieran de forma actualizada; o no hubiera autorizado al AYUNTAMIENTO a acceder a otros Registros públicos de acceso gratuito, la Unidad Tramitadora del expediente requerirá al licitador mejor clasificado para que, dentro del plazo de 10 días hábiles (5 días hábiles si se trata de un procedimiento tramitado de forma urgente) y a través de la herramienta de preparación y presentación de ofertas de la PLASCP, presente la documentación justificativa del cumplimiento de los requisitos previos a que hace referencia el artículo 140.1 de la LCSP.

El inicio del plazo del requerimiento referido coincidirá con el envío de la notificación, siempre que ese mismo día se haya publicado el anuncio correspondiente en el perfil del contratante alojado en la Plataforma de contratación del sector público o, en caso contrario, con el de la recepción de la notificación.

Los licitadores no estarán obligados a facilitar la documentación relativa a los datos que ya figuren inscritos de manera actualizada en el ROLECSP, en el Registro equivalente autonómico o en la base de datos nacional de un Estado miembro de la Unión Europea siempre que éstos sean accesibles de modo gratuito.

En el supuesto de que el adjudicatario propuesto sea una Unión Temporal de Empresarios (UTE), la documentación acreditativa de las circunstancias referidas en la declaración responsable será presentada por todos los integrantes de la misma.

La justificación de los requisitos necesarios para contratar se realizará en la forma que se establece a continuación:

Documentación que acredite la personalidad jurídica del empresario	**<u>Si se trata de persona física:</u>** a) Copia autenticada ante Notario del D.N.I. del licitador **(*)**. Si el licitador está representado por otro: 1) Copia autenticada ante Notario del D.N.I. del representante **(*)**. Se procederá al bastanteo de poderes del representante, realizado al efecto por la Secretari@ del AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE, o, en su defecto, por los Servicios Jurídicos del mismo. **<u>Si se trata de persona jurídica:</u>** 1) Escritura o documento de constitución y modificación, en su caso, de los estatutos o el acto fundacional, en los que consten las normas por las que se regule su actividad, debidamente inscritos, en su caso, en el Registro público que

	corresponda, según el tipo de persona jurídica de que se trate. 2) Escritura de Poder. 3) Copia autenticada ante Notario del D.N.I. del representante **(*)**. Se procederá al bastanteo de poderes del representante, realizado al efecto por la Secretari@ del AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE, o, en su defecto, por los Servicios Jurídicos del mismo. **Si se trata de empresarios extranjeros:** 1) Si se trata de empresas nacionales de Estados miembros de la Unión Europea, su capacidad de obrar se acreditará por su inscripción en el registro procedente de acuerdo con la legislación del Estado donde esté establecida la empresa, o mediante la presentación de una declaración jurada o un certificado, en los términos establecidos reglamentariamente. 2) Las demás empresas extranjeras acreditarán su capacidad de acuerdo con lo establecido en los artículos 68 y 84.3 de la LCSP.
Solvencia económica y financiera y técnica o profesional	Se aportará la correspondiente documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos de solvencia económica y financiera y técnica o profesional según lo estipulado en el **Anexo n.º 2 de este PCAP**.
Impuesto de Actividades Económicas	1) Certificado de estar dado de alta en el Impuesto sobre Actividades Económicas en el epígrafe correspondiente al objeto del contrato. 2) Declaración responsable de no haberse dado de baja en la matrícula del citado impuesto. 3) Copia de la carta de pago del último ejercicio que justifique estar al corriente en el pago del mismo. En el supuesto de encontrarse en alguna de las exenciones establecidas en el artículo 82 del Texto Refundido de la Ley Reguladora de Haciendas Locales (TRLRHL, en adelante), aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004 de 5 de marzo, resolución expresa de la concesión de la exención o documentación acreditativa de dicha exención.
Documentación justificativa de hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias, tanto de la Agencia Estatal de Administración Tributaria como de la Administración Tributaria de la Junta de Andalucía	Certificado, expedido por la Agencia Estatal de Administración Tributaria, de hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias o, en su caso, declaración responsable de no estar obligado a presentarla **(**)**. Certificado, expedido por la Administración Tributaria de la Junta de Andalucía y justificativo de la inexistencia con la Administración Autonómica de deudas de naturaleza tributaria en período ejecutivo o, en el caso de contribuyentes contra los que no proceda la utilización de la vía de apremio, deudas no atendidas en período voluntario.
Documentación justificativa de hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones con la Seguridad Social	Certificado, expedido por la Tesorería General de la Seguridad Social, pudiendo serlo por medios electrónicos, informáticos o telemáticos **(**)**.
Garantía definitiva y complementaria	El licitador requerido deberá constituir una garantía definitiva de un 5% del importe de adjudicación, cuando el sistema de determinación del precio sea a tanto alzado, o del importe del presupuesto base de licitación, cuando sea mediante precios unitarios, ambos I.V.A. excluido, a disposición del órgano de contratación y en cualquiera de las formas previstas en la normativa vigente. 1) Cuando la garantía se constituya mediante aval o seguro de caución, dicho aval o seguro se depositarán en el Servicio de Tesorería del Ayuntamiento de forma electrónica a través de su Sede Electrónica. En este caso, se procederá al bastanteo de poderes del representante de la entidad avalista o aseguradora, realizado por la Secretari@ del Ayuntamiento de Villanueva del Duque, o, en su defecto, por los Servicios Jurídicos del mismo, formalizándose de acuerdo con lo previsto en los artículos 55, 56 y 57 del RGCAP, y conforme a los modelos contenidos en los Anexos III, IV, V y VI de este último. 2) Cuando la garantía se constituya en metálico deberá ser depositada en la Entidad Bancaria CAJASUR, en la cuenta con número de IBAN: ES93 0237 0067 4091 5064 9301 . Las Sociedades Cooperativas Andaluzas sólo tendrán que aportar el veinticinco por ciento (25%) de las garantías que hubieren de constituir, conforme al artículo 116.6 de la Ley 14/2011, de 23 de diciembre, de Sociedades Cooperativas Andaluzas. En el caso de una Unión Temporal de Empresarios (UTE), la garantía definitiva podrá constituirse por una o varias de las empresas participantes, siempre que, en conjunto, se alcance la cuantía requerida y garantice solidariamente a todos los integrantes de la unión temporal. La devolución o cancelación de la garantía definitiva se realizará una vez producido el vencimiento del plazo de garantía, cumplido satisfactoriamente el contrato o resuelto éste sin culpa del contratista.

	Además, cuando así se indique en el **apartado J del Cuadro resumen del contrato del Anexo n.º 1** y de conformidad con el artículo 107.2 LCSP, se podrá exigir una garantía complementaria de hasta un 5% del importe de adjudicación del contrato o del presupuesto base de licitación, en función de si el sistema de determinación del precio es a tanto alzado o mediante precios unitarios, IVA excluido, alcanzando la garantía total un 10% del precio del contrato.
Documentación justificativa de que dispone efectivamente de los medios que se hubiese comprometido a dedicar o adscribir a la ejecución del contrato.	
Otra documentación	Además, el licitador presentará cuantos documentos solicite el órgano de contratación por considerarlos convenientes para la ejecución del contrato, como la acreditativa de la habilitación profesional específica o la que permita acreditar cualquier otro extremo exigido por los Pliegos.
Documentación relativa a las subcontrataciones pretendidas	En el supuesto de que el licitador hubiera especificado en su oferta la intención de concertar con terceros la realización parcial de la prestación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 215 de la LCSP y la cláusula 31 del presente PCAP, deberá presentar en este momento la relación de subcontratos que tiene previsto concluir, señalando la parte de la prestación que específicamente se pretende subcontratar, su importe en euros y la identidad del subcontratista, justificando suficientemente su aptitud para ejecutarla por referencia a los elementos técnicos y humanos de que dispone y a su experiencia. Esta documentación tendrá carácter contractual.

(*) En caso de que se autorice al Ayuntamiento de Villanueva del Duque a solicitar la cesión de la información por medios informáticos o telemáticos, sobre todas aquéllas informaciones y/o circunstancias incluidas en Registros públicos de acceso gratuito que deban quedar acreditadas en el procedimiento de contratación, se consultará el D.N.I. en los mencionados Registros públicos.

(**) En caso de que se autorice al Ayuntamiento de Villanueva del Duque a solicitar la cesión de la información por medios informáticos o telemáticos, sobre todas aquéllas informaciones y/o circunstancias incluidas en Registros públicos de acceso gratuito que deban quedar acreditadas en el procedimiento de contratación, se consultará el certificado correspondiente en los mencionados Registros públicos.

25.3.- Incumplimiento del requerimiento de documentación y defectos subsanables.

25.3.1.- De acuerdo con lo previsto en el artículo 150.2 de la LCSP, de no cumplimentarse adecuadamente el requerimiento en el plazo de 10 días hábiles, se entenderá que el licitador ha retirado su oferta, procediéndose a exigirle el importe del 3% del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalidad, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía provisional, si se hubiera constituido, sin perjuicio de lo establecido en la letra a) del apartado 2 del artículo 71 de la LCSP.

En este caso, se procederá a recabar la misma documentación al licitador siguiente, por el orden en que hayan quedado clasificadas las ofertas.

25.3.2.- No obstante, si se observasen defectos, errores u omisiones en la documentación requerida que se refieran a su acreditación pero no a su cumplimiento, se comunicará dicha circunstancia al licitador, exclusivamente por medios electrónicos a través de la PLACSP, concediéndole un plazo no superior a 3 días hábiles para que proceda a la subsanación del cumplimiento defectuoso o incompleto de la documentación requerida. En cualquier caso, no será subsanable la no constitución, en modo alguno, de la garantía definitiva en el plazo señalado al efecto.

De no subsanarse la documentación en el plazo señalado, se entenderá que el licitador ha retirado su oferta, procediéndose en ese caso a recabar la misma documentación al licitador siguiente, por el orden en que hayan quedado clasificadas las ofertas.

25.4.- Adjudicación del contrato.

El órgano de contratación adjudicará el contrato dentro de los 5 días hábiles siguientes a la recepción de la documentación. Asimismo, se tendrá en cuenta:

a) Cuando el único criterio a considerar para seleccionar al adjudicatario del contrato sea el del precio, la adjudicación recaerá en el plazo máximo de 15 días a contar desde el siguiente al de apertura de las proposiciones.

b) Cuando para la adjudicación del contrato deba tenerse en cuenta una pluralidad de criterios, o utilizándose un único criterio sea éste el del menor coste del ciclo de vida, el plazo máximo para efectuar la adjudicación será de dos meses a contar desde la apertura de las proposiciones.

No podrá declararse desierta una licitación cuando exista alguna oferta o proposición que sea admisible de acuerdo con los criterios que figuren en el pliego.

La adjudicación deberá ser motivada, se notificará a los licitadores y se publicará en el perfil de contratante del Ayuntamiento de Villanueva del Duque, alojado en la PLACSP, en el plazo de 15 días.

La notificación y la publicidad deberán contener, en todo caso, la información necesaria que permita a los interesados en el procedimiento de adjudicación interponer recurso suficientemente fundado contra la decisión de adjudicación. En particular, expresará los siguientes extremos:

a) Con respecto de los licitadores excluidos del procedimiento de adjudicación, los motivos por los que no se haya admitido su oferta, incluidos, en los casos contemplados en el artículo 126, apartados 7 y 8 de la LCSP, los motivos de la decisión de no equivalencia o de la decisión de que las obras, los suministros o los servicios no se ajustan a los requisitos de rendimiento o a las exigencias funcionales; y un desglose de las valoraciones asignadas a los distintos licitadores, incluyendo al adjudicatario.

b) En todo caso, el nombre del adjudicatario, las características y ventajas de la proposición del adjudicatario determinantes de que haya sido seleccionada la oferta de éste con preferencia a las que hayan presentado los restantes licitadores cuyas ofertas hayan sido admitidas.

En la notificación que se remita al adjudicatario se le indicará, en todo caso, el plazo en que deberá proceder a la formalización del contrato conforme al artículo 153 de la LCSP. Dicha notificación se realizará por medios electrónicos, de conformidad con la DA 15ª LCSP, empleando la herramienta “comunicaciones” de la PLACSP.

26.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.

26.1.- El contrato deberá formalizarse en documento administrativo que se ajuste con exactitud a las condiciones de la licitación, constituyendo dicho documento título suficiente para acceder a cualquier registro público. No obstante, el contratista podrá solicitar que el contrato se eleve a escritura pública, corriendo de su cargo los correspondientes gastos. En ningún caso se podrán incluir en el documento en que se formalice el contrato cláusulas que impliquen alteración de los términos de la adjudicación.

La formalización del contrato determina su perfección.

26.2.- Si el contrato es susceptible de recurso especial en materia de contratación conforme al artículo 44 de la LCSP, la formalización no podrá efectuarse antes de que transcurran 15 días hábiles desde que se remita la notificación de la adjudicación a los licitadores. Los servicios dependientes del órgano de contratación requerirán al adjudicatario para que formalice el contrato en plazo no superior a 5 días a contar desde el siguiente a aquel en que hubiera recibido el requerimiento, una vez transcurrido el plazo de 15 días hábiles sin que se hubiera interpuesto recurso que lleve aparejada la suspensión de la formalización del contrato. De igual forma procederá cuando el órgano competente para la resolución del recurso hubiera levantado la suspensión.

Si el contrato no es susceptible de recurso especial, la formalización del contrato deberá efectuarse no más tarde de los 15 días hábiles siguientes a aquel en que se realice la notificación de la adjudicación a los licitadores en la forma prevista en el artículo 151 de la LCSP.

26.3.- Cuando por causas imputables al adjudicatario no se hubiese formalizado el contrato dentro del plazo indicado se le exigirá el importe del 3% del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalidad, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía definitiva, si se hubiera constituido, sin perjuicio de lo establecido en la letra b) del apartado 2 del artículo 71 de la LCSP.

26.4.- La formalización de los contratos deberá publicarse, junto con el correspondiente contrato, en un plazo no superior a 15 días tras el perfeccionamiento del contrato en el perfil de contratante del órgano de contratación. Los anuncios de formalización de contratos contendrán la información recogida en el Anexo III de la LCSP.

III. EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

27.- CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y RECEPCIÓN DE LA PRESTACIÓN.

27.1.- El contrato se ejecutará con sujeción a lo establecido en su clausulado y en los Pliegos y de acuerdo con las instrucciones que para su interpretación diere al contratista el responsable del contrato o, en caso de no haber sido designado éste, los servicios dependientes del órgano de contratación. Si los servicios fueran de tracto sucesivo, y siempre que así se haya previsto en el apartado N del Anexo Nº. 1 del Cuadro Resumen del presente PCAP, el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo, en el plazo de 15 días naturales a contar desde la notificación de la adjudicación del contrato, que será aprobado por el órgano de contratación, según lo establecido en el artículo 198 del RGLCAP.

El contratista será responsable de la calidad técnica de los trabajos que desarrolle y de las prestaciones y servicios realizados, así como de las consecuencias que se deduzcan para la Administración o para terceros de las omisiones, errores, métodos inadecuados o conclusiones incorrectas en la ejecución del contrato.

27.2.- La ejecución del contrato se desarrollará, sin perjuicio de las obligaciones que corresponden al contratista, bajo la dirección, inspección y control del responsable del contrato, el cual podrá dictar las instrucciones oportunas para el fiel cumplimiento de lo convenido.

El contratista tendrá la obligación de proporcionar en soporte informático a la Administración todos los datos, cálculos, procesos y procedimientos empleados durante la elaboración de los trabajos, si fuere requerido para ello por el AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE.

27.3.- El contratista, según lo previsto en el artículo 202.1 LCSP, ejecutará el contrato con arreglo a las condiciones especiales de ejecución que figuran en el Anexo Nº. 2 del presente PCAP.

27.4.- El responsable del contrato determinará si la prestación realizada por el contratista se ajusta a las prescripciones establecidas para su ejecución y cumplimiento requiriendo, en su caso, la realización de las prestaciones contratadas y la subsanación de los defectos observados con ocasión de su recepción. Si los trabajos efectuados no se adecúan a la prestación contratada, como consecuencia de vicios o defectos imputables al contratista, podrá rechazar la misma quedando exento de la obligación de pago o teniendo derecho, en su caso, a la recuperación del precio satisfecho.

En el caso de que se estimasen incumplidas las prescripciones técnicas del contrato, dará por escrito al contratista las instrucciones precisas y detalladas con el fin de remediar las faltas o defectos observados, haciendo constar en dicho escrito el plazo que para ello fije y las observaciones que estime oportunas.

Si existiese reclamación por parte del contratista respecto de las observaciones formuladas por el responsable del contrato, éste la elevará con su informe, al órgano de contratación que celebró el contrato, que resolverá sobre el particular.

Si el contratista no reclamase por escrito respecto a las observaciones del responsable del contrato, se entenderá que se encuentra conforme con las mismas y obligado a corregir o remediar los defectos observados.

27.5.- Una vez cumplidos los trámites señalados en esta cláusula, si se considera que la prestación objeto del contrato reúne las condiciones debidas, se procederá a su recepción, levantándose al efecto el acta de conformidad correspondiente, que será suscrita por el contratista.

27.6.- El contratista deberá respetar el carácter confidencial de aquella información a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del contrato y a la que se le hubiese dado el referido carácter en los pliegos o en el contrato, o que por su propia naturaleza deba ser tratada como tal. Este deber se mantendrá durante un plazo de 5 años desde el conocimiento de esa información, salvo que los pliegos o el contrato establezcan un plazo mayor.

27.7.- Si el contrato de servicios objeto de este PCAP tiene por objeto el desarrollo y la puesta a disposición de productos protegidos por un derecho de propiedad intelectual o industrial, llevará aparejada la cesión de éste al Ayuntamiento de Villanueva del Duque, salvo que en el contrato se establezca otra cosa. En cualquier caso, el órgano de contratación podrá siempre autorizar el uso del correspondiente producto a los entes, organismos y entidades pertenecientes al sector público a que se refiere el artículo 3.1 de la LCSP.

28.- ABONO DEL PRECIO.

28.1.- El contratista tiene derecho al abono de la prestación realizada, en los términos establecidos en el contrato y en la LCSP, con arreglo al precio convenido. En el caso de proceder abonos parciales, se indicarán en el apartado O del Anexo Nº. 1, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 198 de la LCSP y 199 del RGLCAP.

28.2.- El pago del precio podrá hacerse de manera total o parcial, mediante abonos a cuenta o, en caso de contratos de tracto sucesivo, mediante pago en cada uno de los vencimientos que se hubiesen estipulado.

En los casos en que el importe acumulado de los abonos a cuenta sea igual o superior, con motivo del siguiente pago, al 90% del precio del contrato incluidas, en su caso, las modificaciones aprobadas al expediente de pago que se tramite habrá de acompañarse cuando resulte preceptiva, la comunicación efectuada a la Intervención para su eventual asistencia a la recepción en el ejercicio de sus funciones de comprobación material de la inversión.

28.3.- El contratista tendrá derecho a percibir abonos parciales por operaciones preparatorias, siempre que se hallen detalladas las especificaciones a que se refiere el artículo 198.3 de la LCSP y el artículo 201.2 del RGLCAP, en el apartado P del Anexo Nº. 1. A estos efectos, el contratista tendrá que depositar una garantía por el importe total de los referidos abonos a cuenta.

28.4.- De acuerdo con la DA 32ª de la LCSP y con la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público, desde el 15 de enero de 2015, es obligatoria la presentación de facturas electrónicas que tengan por destinatarios a las distintas Administraciones Públicas.

La presentación de facturas electrónicas al Ayuntamiento de Villanueva del Duque se debe realizar, a través del Punto General de Entrada de Facturas Electrónicas (FACe) del MinHAP, cuya dirección URL es http://face.gob.es. Para la confección de las facturas electrónicas podrá utilizarse el sistema dispuesto por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo en el portal www.facturae.es, para lo cual será necesario el uso de firma electrónica.

Para la confección de las facturas electrónicas podrá utilizarse el sistema que el Ministerio de Industria, Energía y Turismo pone a disposición en el portal www.facturae.es. Tenga en cuenta que es preceptivo el uso de firma electrónica (certificado reconocido) tanto para la firma de la factura como para su presentación.

Para la confección de la factura se atenderán a las siguientes prescripciones:

Sin perjuicio de la posibilidad de consultar a través de la plataforma FACe los códigos de la oficina contable, el órgano gestor y la unidad tramitadora, se facilitan a continuación, de cara a cumplimentar las facturas correctamente:

OFICINA CONTABLE	L01140706	DIR3
ÓRGANO GESTOR	L01140706	DIR3
UNIDAD TRAMITADORA	L01140706	DIR3

28.5.- El Ayuntamiento de Villanueva del Duque tiene la obligación de abonar el precio dentro de los 30 días siguientes a la fecha de aprobación de los documentos que acrediten la conformidad con lo dispuesto en el contrato de los servicios prestados, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 198.4 de la LCSP y si se demorase deberá abonar al contratista a partir del cumplimiento de dicho plazo de

30 días los intereses de demora y la indemnización por los costes de cobro en los términos previstos en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales. Para que haya lugar al inicio del cómputo de plazo para el devengo de intereses, el contratista deberá de haber cumplido la obligación de presentar la factura ante el registro administrativo correspondiente, en tiempo y forma, en el plazo de 30 días desde la fecha de entrega efectiva de las mercancías o la prestación del servicio.

En todo caso, si el contratista incumpliera dicho plazo para presentar la factura ante el registro administrativo, el devengo de intereses no se iniciará hasta trascurridos 30 días desde la fecha de presentación de la factura en el registro correspondiente, sin que el AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE haya aprobado la conformidad, si procede, y efectuado el correspondiente abono.

El órgano administrativo del Ayuntamiento de Villanueva del Duque con competencias en materia de contabilidad pública es el Interventor General de Fondos de la Corporación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 204 del TRLRHL.

29.- EJECUCIÓN DEFECTUOSA Y DEMORA: PENALIDADES.

Las penalidades se impondrán por acuerdo del órgano de contratación, a propuesta del responsable del contrato, que será inmediatamente ejecutivo, y se harán efectivas mediante deducción de las cantidades que, en concepto de pago total o parcial, deban abonarse al contratista. Además de las expresamente previstas a lo largo de este PCAP, se prevén las siguientes penalidades:

29.1.- Penalidades por ejecución o incumplimiento defectuoso.

Podrán imponerse al contratista penalidades en caso de que, por causa imputable al adjudicatario, éste cumpliera defectuosamente la prestación o incumpliera los compromisos o las condiciones especiales de ejecución que se hubiesen establecido conforme al apartado 2 del artículo 76 y el apartado 1 del artículo 202 de la LCSP.

Como regla general, su cuantía será un 1% del precio del contrato, salvo que, motivadamente, el órgano de contratación estime que el incumplimiento es grave o muy grave, en cuyo caso podrán alcanzar hasta un 5% o hasta el máximo legal del 10%, respectivamente. La reiteración en el incumplimiento podrá tenerse en cuenta para valorar la gravedad. El importe total de las penalidades por incumplimiento defectuoso no podrá superar el 50% del precio del contrato.

En los supuestos de cumplimiento defectuoso en que no esté prevista penalidad o en que estándolo la misma no cubriera los daños causados a la Administración, ésta exigirá al contratista la indemnización por daños y perjuicios.

29.2.- Penalidades por demora en la ejecución del contrato.

El contratista está obligado a cumplir el contrato dentro del plazo total fijado para la realización del mismo, así como los plazos parciales señalados para su ejecución sucesiva.

La constitución en mora del contratista no precisará de intimación previa por parte de la Administración.

Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total, la Administración podrá optar indistintamente por la resolución del contrato o por la imposición de penalidades diarias en la proporción de 0,60 € por cada 1.000 € del precio del contrato.

Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del 5% del precio del contrato, I.V.A. excluido, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades.

La Administración tendrá la misma facultad respecto al incumplimiento por parte del contratista de los plazos parciales, cuando la demora en el cumplimiento de aquéllos haga presumir razonablemente la imposibilidad de cumplir el plazo total.

En los supuestos de incumplimiento parcial o de demora en la ejecución en que no esté prevista penalidad o en que estándolo la misma no cubriera los daños causados a la Administración, ésta exigirá al contratista la indemnización por daños y perjuicios.

29.3.- Penalidades por incumplir los criterios de adjudicación.

Cuando se incumplan compromisos adquiridos por el licitador en su oferta técnica y/o económica, con independencia de la puntuación que obtuvieran, podrán imponerse al contratista penalidades por incumplir criterios de adjudicación. Estas penalidades estarán sujetas al siguiente régimen:

Se impondrán cuando, al tiempo de la recepción total o, en su caso, parcial, se constatara por el órgano de contratación que, por causas imputables al contratista, éste ha ejecutado el contrato sin cumplir alguno o algunos de los compromisos asumidos en su oferta técnica y/o económica.

Como regla general, su cuantía será un 1% del precio del contrato, salvo que, motivadamente, el órgano de contratación estime que el incumplimiento es grave o muy grave, en cuyo caso podrán alcanzar hasta un 5% o hasta el máximo legal del 10%, respectivamente. La reiteración en el incumplimiento podrá tenerse en cuenta para valorar la gravedad. El importe total de las penalidades no podrá superar el 50% del precio del contrato.

Para graduar la gravedad, se tendrá en cuenta que los compromisos adquiridos hubieran sido relevantes para la adjudicación. Se considerará que los compromisos incumplidos son relevantes si, al descontarse un 50% de la puntuación obtenida por el contratista en el criterio de adjudicación incumplido, resultara que su oferta no habría sido la mejor valorada.

29.4.- Penalidades por incumplimiento de las condiciones esenciales de ejecución.

Como regla general, su cuantía será un 1% del precio del contrato, salvo que, motivadamente, el órgano de contratación estime que el incumplimiento es grave o muy grave, en cuyo caso podrán alcanzar hasta un 5% o hasta el máximo legal del 10%, respectivamente. La reiteración en el incumplimiento podrá tenerse en cuenta para valorar la gravedad. El importe total de las penalidades no podrá superar el 50% del precio del contrato.

El cumplimiento por el adjudicatario de las condiciones especiales de ejecución podrá verificarse por el órgano de contratación en cualquier momento durante la ejecución del contrato.

29.4.- Otras penalidades.

A los efectos previstos en el artículo 192.2 de la LCSP, con carácter adicional se consideran incumplimientos parciales los siguientes:

- La falta de acreditación, en su caso, de la suscripción de los seguros de responsabilidad civil que se prevean.
- Los previstos en el apartado T del Anexo n.º 1 del PCAP.

30.- MODIFICACIÓN Y SUSPENSIÓN DEL CONTRATO.

30.1.- El presente contrato sólo podrá modificarse por razones de interés público, en los casos y en la forma prevista en los apartados siguientes y en la Subsección 4ª de la Sección 3ª del Capítulo I del Título I del Libro Segundo de la LCSP y de acuerdo con el procedimiento regulado en el artículo 191 de la LCSP, con las particularidades previstas en el artículo 207 de la LCSP.

En cualesquiera otros supuestos, si fuese necesario que la prestación se ejecutase en forma distinta a la pactada, deberá procederse a la resolución del contrato en vigor y a la celebración de otro bajo las condiciones pertinentes.

30.2.- El presente contrato sólo podrá modificarse durante su vigencia cuando se de alguno de los dos supuestos previstos en el apartado 2 del artículo 203 LCSP.

30.3.- El presente contrato podrá modificarse siempre que en el apartado S del cuadro resumen del Anexo n.º 1 del presente PCAP se haya advertido expresamente de esta posibilidad, en la forma y con el contenido previsto en el artículo 204 de la LCSP. En dicho apartado se indicará el porcentaje máximo del precio inicial del contrato al que pueden afectar las citadas modificaciones.

30.4.- Las modificaciones no previstas en los pliegos o aquellas que habiendo sido previstas, no se ajusten a lo establecido en el artículo 204 de la LCSP, sólo podrán realizarse en los términos establecidos en el artículo 205 de la LCSP.

30.5.- De conformidad con lo establecido en el artículo 309 de la LCSP en los casos en que la determinación del precio se realice mediante unidades de ejecución, no tendrá la consideración de modificaciones, siempre que así se haya establecido en el apartado S del Cuadro Resumen del Anexo n.º 1 del presente PCAP, la variación que durante la correcta ejecución de la prestación se produzca exclusivamente en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en el contrato, las cuales podrán ser recogidas en la liquidación, siempre que no representen un incremento superior al 10% del precio del contrato.

30.6.- Las modificaciones del contrato deberán formalizarse conforme a lo dispuesto en el artículo 153 de la LCSP y publicarse de acuerdo con lo establecido en los artículos 207 y 63 de la LCSP.

30.7.- De conformidad con lo establecido en el artículo 205 de la LCSP, las modificaciones no previstas en el presente PCAP, así como aquellas que habiendo sido previstas no se ajusten a lo establecido en el artículo 204 de la LCSP serán obligatorias para el contratista cuando impliquen, aislada o conjuntamente, una alteración en su cuantía que no exceda del 20% del precio inicial del contrato, I.V.A. excluido.

Cuando la modificación no resulte obligatoria, ésta sólo será acordada por el órgano de contratación previa conformidad por escrito del contratista, resolviéndose el contrato en caso contrario.

30.8.- Si el Ayuntamiento de Villanueva del Duque acordase la suspensión del contrato o tuviera lugar por aplicación de lo previsto en el art. 198.5 de la LCSP (demora en el pago), se levantará un acta en la que se consignarán las circunstancias que la han motivado y la situación de hecho en la ejecución del contrato. Acordada la suspensión, la Administración abonará al contratista los daños y perjuicios efectivamente sufridos por éste, con sujeción a las reglas previstas en artículo 208.2 de la LCSP.

31.- CESIÓN DEL CONTRATO Y LA SUBCONTRATACIÓN.

31.1.- Cesión del contrato.

Los derechos y obligaciones dimanantes del presente contrato podrán ser cedidos por el adjudicatario a un tercero siempre que las cualidades técnicas o personales del cedente no hayan sido razón determinante de la adjudicación del contrato, se cumplan los supuestos y requisitos establecidos en el artículo 214.2 de la LCSP y de la cesión no resulte una restricción efectiva de la competencia en el mercado. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 214.2 b), no podrá autorizarse la cesión a un tercero cuando ésta suponga una alteración sustancial de las características del contratista si éstas constituyen un elemento esencial del contrato.

La posibilidad de cesión del contrato se refleja en el apartado R del Cuadro Resumen del Anexo n.º 1 de este PCAP.

31.2.- Subcontratación.

Para la subcontratación se estará a lo dispuesto en el artículo 215 de la LCSP.

31.2.1.- El contratista, en los términos previstos en el apartado R del Cuadro Resumen del Anexo n.º 1 de este PCAP, podrá concertar con terceros la realización parcial de la prestación, salvo que conforme a lo establecido en las letras d) y e) del artículo 215.2. de la LCSP, la prestación o parte de la misma haya de ser ejecutada directamente por el contratista y siempre que se cumplan los requisitos previstos en dicho artículo y que son los siguientes:

- En todo caso, el contratista deberá comunicar por escrito al órgano de contratación, en los plazos que se determinen en el presente Pliego, la intención de celebrar los subcontratos, la parte de la prestación que se pretende subcontratar y la identidad, datos de contacto y representante o representantes legales del subcontratista, justificando suficientemente la aptitud de éste para ejecutarla por referencia a elementos técnicos y humanos de que dispone y a su experiencia y acreditando que el mismo no se encuentra incurso en prohibición de contratar. Dicha acreditación podrá hacerse efectiva mediante declaración responsable del subcontratista.
- Si así se requiere en el apartado R del Cuadro Resumen del Anexo n.º 1 de este PCAP, los licitadores deberán indicar en su oferta la parte del contrato que tengan previsto subcontratar, señalando su importe, y el nombre o perfil empresarial, definido por referencia a las condiciones de solvencia profesional o técnica, de los subcontratistas a los que vaya a encomendar su realización.

En este caso los subcontratos que no se ajusten a lo indicado en la oferta, por celebrarse con empresarios distintos de los indicados en la misma o por referirse a partes de la prestación diferentes a las señaladas en ella, no podrán celebrarse hasta que transcurran 20 días desde que se hubiese cursado la notificación y aportado las justificaciones citadas en el apartado anterior, salvo que con anterioridad hubiesen sido autorizados expresamente y siempre que el AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE no hubiese notificado dentro de este plazo su oposición a los mismos.

El contratista deberá notificar por escrito al órgano de contratación cualquier modificación que sufra esta información durante la ejecución del contrato y toda la información necesaria sobre los nuevos subcontratistas.

En el supuesto de que haya que atender a una situación de emergencia o que exija la adopción de medidas urgentes y se justifica suficientemente, la acreditación de la aptitud del subcontratista podrá realizarse inmediatamente después de la celebración del subcontrato.

31.2.2.- La infracción de las condiciones previstas anteriormente, así como la falta de acreditación de la aptitud del subcontratista o de la situación de emergencia o de las que hacen urgente la subcontratación, tendrá, entre otras previstas en la LCSP y en función de la repercusión en la ejecución del contrato, alguna de las siguientes consecuencias:

1) La imposición al contratista de una penalidad de hasta un 50% del importe del subcontrato.
2) La resolución del contrato siempre y cuando se cumplan los requisitos establecidos en el artículo 211.1 f) párrafo segundo de la LCSP.

31.2.3.- Los subcontratistas quedarán obligados solo ante el contratista principal que asumirá la total responsabilidad de la ejecución del contrato frente a la Administración.

31.2.4.- El contratista deberá informar a los representantes de los trabajadores de la subcontratación, de conformidad con la legislación laboral.

31.2.5.- El contratista está obligado a abonar a los subcontratistas y suministradores el precio pactado en los plazos y condiciones establecidos en el artículo 216 de la LCSP.

32.- COMPROBACIÓN DE LOS PAGOS A LOS SUBCONTRATISTAS Y SUMINISTRADORES.

32.1.- De conformidad con lo establecido en el artículo 217.1 de la LCSP, el adjudicatario deberá remitir al órgano de contratación, cuando éste lo solicite, relación detallada de aquellos subcontratistas o suministradores que participen en el contrato cuando se perfeccione si participación, junto con aquellas condiciones de subcontratación o suministro de cada uno de ellos que guarden relación directa con el plazo de pago. Asimismo, deberán aportar a solicitud de la Administración justificante de cumplimiento de los pagos a aquellos una vez terminada la prestación dentro de los plazos de pago legalmente establecidos en el artículo 216 de la LCSP y en la Ley 3/2004 de 29 de diciembre por las que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales en lo que sea de aplicación.

Estas obligaciones tendrán la consideración de condiciones especiales de ejecución y su incumplimiento, además de las consecuencias previstas por el ordenamiento jurídico, permitirán la imposición de penalidades en la forma prevista en el apartado R del cuadro resumen del Anexo n.º 1 del presente PCAP, respondiendo la garantía definitiva de las penalidades que, en su caso, se impongan.

Las actuaciones de comprobación y de imposición de penalidades por el incumplimiento previstas en el artículo 217.1 de la LCSP, serán obligatorias en los contratos de servicios cuyo valor estimado supere los 5 millones de euros y en los que el importe de la subcontratación sea igual o superior al 30% del precio del contrato, en relación a los pagos a subcontratistas que hayan asumido contractualmente con el contratista principal el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

32.2.- Siempre que así se contemple en el apartado R del cuadro resumen del Anexo n.º 1 del presente PCAP, conforme a lo dispuesto en DA 51ª de la LCSP sin perjuicio de lo previsto en los artículos 216 y 217 de la LCSP y siempre que se cumplan las condiciones establecidas en el artículo 215 LCSP, el órgano de contratación podrá prever que se realicen pagos directos a subcontratistas.

Los pagos efectuados a favor del subcontratista se entenderán realizados por cuenta del contratista principal, manteniendo en relación con la Administración contratante, la misma naturaleza de abonos a buena cuenta que la de las certificaciones de obra.

En ningún caso será imputable a la Administración el retraso en el pago derivado de la falta de conformidad del contratista principal a la factura presentada por el subcontratista.

33.- CAUSAS DE RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.

33.1.- Son causas de resolución del contrato las generales para todo tipo de contratos administrativos previstas en el artículo 211 de la LCSP, las específicas del artículo 313 de la LCSP, con los efectos y procedimiento previstos en los artículos 212 y 213 LCSP y 109 a 113 del RGLCAP.

33.2.- Asimismo, constituye causa de resolución del contrato la información a terceros por parte del contratista en materia objeto del contrato, sin previa autorización del Ayuntamiento de Villanueva del Duque.

33.3.- Si así se expresa en el apartado U del cuadro resumen del Anexo Nº 1 de este PCAP, en aquellos contratos con presupuesto limitativo, en los que el empresario se obligue a ejecutar el servicio de forma sucesiva y por precio unitario, sin que el número total de prestaciones incluidas en el objeto del contrato se defina con exactitud al tiempo de celebrar este, por estar subordinadas las mismas a las necesidades de la Administración, constituirá causa de resolución el agotamiento sobrevenido del presupuesto máximo dispuesto y de sus modificaciones.

34.- PLAZO DE GARANTÍA DEL SERVICIO: VICIOS O DEFECTOS.

El plazo de garantía del contrato, así como el inicio del cómputo, se indicará en el apartado Q del Anexo Nº.1. En ese mismo apartado se indicará, en su caso, justificación de su no establecimiento.

Si durante el plazo de garantía se acreditase la existencia de vicios o defectos en los trabajos efectuados, el órgano de contratación tendrá derecho a reclamar al contratista la subsanación de los mismos.

Transcurrido el plazo de garantía establecido en el pliego o, en su caso, al que se hubiera comprometido el contratista como mejora sin que la Administración haya formalizado reparo o denuncia, el contratista quedará exento de responsabilidad por razón de la prestación efectuada.

35.- OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN

35.1.- Desarrollo, regularidad y calidad del servicio: El contratista está obligado a prestar el servicio a la totalidad de los usuarios del programa con la regularidad prevista y de conformidad con las correspondientes Resoluciones y órdenes de inicio del servicio; quedando sujeto a lo establecido en el proyecto técnico de ejecución y los medios materiales, técnicos y humanos previstos en este. Dicha obligación se configura como de carácter esencial y se considerará incumplida, a los efectos del artículo 211 f) de la LCSP, cuando la no prestación del servicio afecte, en el plazo de un mes, a un número de usuarios superior al (establecer por el Ayuntamiento) % del total de los mismos durante dos días o más. En caso de incumplimiento procederá la resolución del contrato y la incautación de la garantía.

35.2.- Compromisos adquiridos en virtud de la oferta presentada: Asimismo el contratista está obligado a cumplir todos los compromisos asumidos en su oferta. Dentro de dichas obligaciones se configura como de carácter esencial el cumplimiento de las mejoras ofertadas. No obstante, lo anterior únicamente determinará la resolución del contrato y la incautación de la garantía en el incumplimiento de alguna mejora en los siguientes supuestos:

- Fijar criterios por parte del Ayuntamiento.

Los incumplimientos inferiores a dicho porcentaje no darán lugar a la resolución del contrato sin perjuicio de las sanciones que correspondan conforme al presente Pliego.

35.3.- Obligaciones laborales, sociales y económicas del contratista. Deber de confidencialidad.

35.3.1.- Corresponde exclusivamente a la empresa contratista la selección del personal que, reuniendo los requisitos de titulación y experiencia exigidos en los pliegos (en los casos que se establezcan requisitos específicos de titulación y experiencia), formará parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, sin perjuicio de la verificación por parte del Ayuntamiento del cumplimiento de aquellos requisitos.

La empresa contratista procurará que exista estabilidad en el equipo de trabajo, y que las variaciones en su composición sean puntuales y obedezcan a razones justificadas, en orden a no alterar el buen funcionamiento del servicio (cuando existan razones que justifiquen esta exigencia), informando en todo momento al AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE.

35.3.2.- La empresa contratista asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante del equipo de trabajo encargado de la ejecución del contrato, el poder de dirección inherente a todo empresario. En particular, el contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad social, de seguridad y salud y protección del medio ambiente, y cualquiera otras que le impongan las disposiciones vigentes, por lo que vendrá obligado a disponer las medidas exigidas por tales disposiciones, siendo a su cargo el gasto que ello origine.

35.3.3.- La empresa contratista velará especialmente porque los trabajadores adscritos a la ejecución del contrato desarrollen su actividad sin extralimitarse en las funciones desempeñadas respecto de la actividad delimitada en los pliegos como objeto del contrato. El personal adscrito a la realización del contrato, dependerá exclusivamente del contratista, el cual tendrá todos los derechos y deberes inherentes a su calidad de empresario respecto del mismo.

35.3.4.- La empresa contratista estará obligada a ejecutar el contrato en sus propias dependencias o instalaciones salvo que, excepcionalmente, sea autorizada a prestar sus servicios en las dependencias de este Organismo Autónomo. En este caso, el personal de la empresa contratista ocupará espacios de trabajo diferenciados del que ocupan los empleados públicos. Corresponde también a la empresa contratista velar por el cumplimiento de esta obligación.

35.3.5.- Sin perjuicio de las funciones que, conforme al artículo 62 de la LCSP, corresponde a la figura del responsable del contrato, la empresa contratista deberá designar al menos a un coordinador/a integrado en su propia plantilla, que tendrá entre sus obligaciones las siguientes:

a) Actuar como interlocutor entre la empresa contratista y el Ayuntamiento de Villanueva del Duque en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.

b) Informar a este Ayuntamiento acerca de las variaciones, ocasionales o permanentes, en la composición del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato.

En el caso de que el coordinador designado por la empresa adjudicataria sea también el coordinador del servicio, asumirá además las obligaciones indicadas en la Cláusula Séptima, punto a.. del PPT.

35.3.6.- En general, el contratista responderá de cuantas obligaciones le vienen impuestas en su carácter de empleador, así como del cumplimiento de cuantas normas regulan y desarrollan la relación laboral o de otro tipo, existente entre aquél, o entre sus subcontratistas, y los trabajadores de uno y otro, sin que pueda repercutir contra el Ayuntamiento de Villanueva del Duque Social ninguna multa, sanción o cualquier tipo de responsabilidad que por incumplimiento de alguna de ellas, pudieran imponerle los Organismos competentes.

35.3.7.- En cualquier caso, indemnizará al AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE de toda cantidad que se viere obligada a pagar por incumplimiento de las obligaciones aquí consignadas, aunque ello le venga impuesto por resolución judicial o administrativa.

35.3.8.- Corresponderá y será a cargo del contratista:

a) La obtención de las autorizaciones y licencias, documentos o cualquier información, tanto oficial como particular, que se requieran para la realización del servicio contratado.

b) Cualesquiera otros gastos a que hubiera lugar para la realización del objeto del contrato, incluidos los fiscales, tasas y gravámenes, según las disposiciones vigentes.

35.3.9.- De conformidad con el artículo 133.2 de la LCSP, el contratista deberá respetar el carácter confidencial de aquella información a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del contrato a la que se le hubiese dado el referido carácter en los pliegos o en el contrato, o que por su propia naturaleza deba ser tratada como tal. Este deber se mantendrá durante un plazo de 5 años desde el conocimiento de esa información, salvo que los pliegos o el contrato establezcan un plazo mayor, que, en todo caso deberá ser definido y limitado en el tiempo.

35.3.10.- La empresa contratista queda obligada, con respecto al personal adscrito a la ejecución del contrato, al cumplimiento de las disposiciones vigentes y de las que puedan promulgarse durante la ejecución del mismo, asumiendo, en todo caso, la negociación y pago de los salarios, la concesión de permisos, licencias y vacaciones, sustituciones, obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales, imposición -cuando proceda- de sanciones disciplinarias y cuantos efectos de seguridad social se deriven, en particular el abono de cotizaciones y el pago de prestaciones, siendo responsable único del cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral; y de Seguridad Social y Riesgos Laborales, y cuantos otros derechos y obligaciones se deriven de la relación contractual entre empleado y empleador.

En todo caso, el contratista está obligado a cumplir durante el periodo de ejecución del contrato las normas y condiciones fijadas en el convenio colectivo de aplicación, si bien, en todo caso, el

adjudicatario estará obligado a cumplir las condiciones salariales de los trabajadores conforme al Convenio Colectivo sectorial de aplicación.

35.4.- Pagos a realizar por el contratista.

Son de cuenta del contratista el pago de los gastos e impuestos derivados de formalización del contrato, incluso, en su caso, los honorarios del Notario autorizante y el Impuesto de Actos Jurídicos Documentados.

35.5.- Obligaciones en materia de transparencia.

El adjudicatario estará obligado a suministrar al Ayuntamiento de Villanueva del Duque, previo requerimiento y en un plazo de 15 días, toda la información necesaria para el cumplimiento por aquélla de las obligaciones previstas en la Ley 1/2014 de Transparencia Pública de Andalucía.

Se podrá acordar, previo apercibimiento y audiencia al interesado, la imposición de multas coercitivas una vez transcurrido el plazo conferido en el requerimiento sin que el mismo hubiera sido atendido. La multa, de 100 a 1.000 euros, será reiterada por periodos de 15 días hasta el cumplimiento. El total de la multa no podrá exceder del 5% del importe del contrato.

35.6.- Obligaciones en materia de información sobre las condiciones de subrogación en contratos de trabajo.

Cuando una norma legal, un convenio colectivo o un acuerdo de negociación colectiva de eficacia general, imponga al adjudicatario la obligación de subrogarse como empleador en determinadas relaciones laborales, se facilitará a los licitadores, en el Anexo Nº 7 del presente PCAP, la información sobre las condiciones de los contratos de los trabajadores a los que afecte la subrogación que resulte necesaria para permitir una exacta evaluación de los costes laborales que implicará tal medida, información que se facilita en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 130 de la LCSP.

La empresa que viniese efectuando la prestación objeto del contrato a adjudicar y que tenga la condición de empleadora de los trabajadores afectados estará obligada a proporcionar la referida información al órgano de contratación, a requerimiento de éste. Como parte de la información en todo caso se deberán aportar los listados del personal objeto de subrogación indicándose: el convenio colectivo de aplicación y los detalles de categoría, tipo de contrato, jornada, fecha de antigüedad, vencimiento del contrato, salario bruto anual de cada trabajador, así como todos los pactos en vigor aplicables a los trabajadores a los que afecte la subrogación. Dicha información se incluirá, en su caso, en el Anexo Nº 7 del presente PCAP.

Sin perjuicio de la aplicación, en su caso, de los establecido en el artículo 44 del Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2015 de 23 de octubre, el contratista estará obligado a responder de los salarios impagados a los trabajadores afectados por la subrogación, así como de las cotizaciones a la Seguridad social devengadas, aún en el supuesto de que se resuelva el contrato y aquellos sean subrogados por el nuevo contratista, sin que en ningún caso dicha obligación corresponda a este último. En este caso, el Ayuntamiento de Villanueva del Duque, una vez acreditada la falta de pago de los salarios, procederá a la retención de las cantidades debidas al contratista para garantizar el pago de los citados salarios, y a la no devolución de la garantía definitiva en tanto no se acredite el abono de éstos.

En relación al régimen de subrogación se estará a lo dispuesto en el citado artículo 130 de la LCSP.

El incumplimiento por el contratista de la obligación prevista en el artículo 130 de la LCSP dará lugar a la imposición de penalidades dentro de los límites establecidos en el artículo 192.

35.7.- Control del cumplimiento.

A fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones del contratista, el Ayuntamiento **podrá contratar** a una empresa capacitada para ello, que asistirá en sus funciones al responsable del

contrato para la elaboración de un informe de seguimiento o en su defecto la elaboración de éste por la empresa contratada.

Dicho informe deberá reunir los siguientes requisitos:

A) Autoría: El informe será elaborado por el responsable del contrato o por los profesionales de la empresa contratada por el Ayuntamiento, que han de estar capacitados para velar por la correcta ejecución del contrato. La entidad o los profesionales que elaboren el informe deberán cumplir todos los requisitos que sean legalmente necesarios para el ejercicio de su profesión. Todos los profesionales que participen en la elaboración del informe deberán asumir íntegra y solidariamente el contenido del mismo.

B) Gastos: Todos los gastos que origine la elaboración del informe, incluidos los honorarios o retribuciones de sus redactores, serán de cuenta del Ayuntamiento.

C) Periodicidad y presentación: El informe deberá emitirse con carácter anual y contendrá todos aquellos aspectos esenciales y relevantes para el seguimiento y cumplimiento del objeto del contrato.

D) Fuentes para la elaboración del informe: Los redactores elaboraran el informe en base a la documentación que les facilite el contratista, el Ayuntamiento y los servicios sociales comunitarios y a las entrevistas que han de realizar tanto a los usuarios del servicio como a los trabajadores de la empresa.

1.- Documentación. - El contratista deberá poner a disposición de los redactores del informe todos los documentos necesarios para la elaboración del mismo.

2.- Entrevistas personales. - A fin de obtener una información completa y de comprobar la veracidad de la documentación entregada por el contratista los redactores deberán realizar entrevistas con los usuarios y los trabajadores de la empresa.

Los redactores mantendrán el anonimato de los entrevistados, a fin de garantizar la máxima libertad de los mismos en sus manifestaciones.

36.- PROTECCIÓN DE DATOS Y TRATAMIENTO DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL.

36.1.- Cesión de datos al Ayuntamiento de Villanueva del Duque.

De conformidad con lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales (RGPD, en adelante), el órgano de contratación tratará los datos recabados de los licitadores con la finalidad de desarrollar las funciones propias como tal órgano. Los datos recogidos únicamente podrán ser comunicados a terceros expresamente autorizados, a aquellos que colaboren directamente en el cumplimiento de la finalidad antes indicada o bien en los supuestos legalmente previstos.

Los licitadores tendrán derecho al acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, portabilidad de datos, oposición y a no ser objeto de decisiones individualizadas automatizadas, establecidos en el capítulo III del RGPD, que podrán ejercitar ante el delegado de protección de datos del Ayuntamiento de Villanueva del Duque.

36.2.- Tratamiento de datos de carácter personal.

De conformidad con la DA 25ª de la LCSP, los contratos que impliquen el tratamiento de datos de carácter personal deberán respetar en su integridad el RGPD y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Para el caso de que la contratación implique el acceso del contratista a datos de carácter personal de cuyo tratamiento sea responsable el Ayuntamiento de Villanueva del Duque, aquél tendrá la consideración de encargado del tratamiento. En este supuesto, el acceso a esos datos no se considerará

comunicación de datos, cuando se cumpla lo previsto en el artículo 28 del RGPD. En todo caso, las previsiones de este deberán constar por escrito.

Cuando finalice la prestación contractual los datos de carácter personal deberán ser destruidos o devueltos a la entidad contratante responsable, o al encargado de tratamiento que esta hubiese designado.

El tercero encargado del tratamiento conservará debidamente bloqueados los datos en tanto pudieran derivarse responsabilidades de su relación con la entidad responsable del tratamiento.

En el caso de que un tercero trate datos personales por cuenta del contratista, encargado del tratamiento, deberán de cumplirse los siguientes requisitos:

- Que dicho tratamiento se haya especificado en el contrato firmado por la entidad contratante y el contratista.
- Que el tratamiento de datos de carácter personal se ajuste a las instrucciones del responsable del tratamiento.
- Que el contratista encargado del tratamiento y el tercero formalicen el contrato en los términos previstos en el artículo 28 del RGPD.

En estos casos, el tercero tendrá también la consideración de encargado del tratamiento. Además, el contratista, subcontratista y el personal adscrito a la ejecución deberán cumplir lo siguiente:

- Únicamente tratará los datos conforme a las instrucciones del responsable del tratamiento.
- Utilizará los datos personales, única y exclusivamente, para la realización del objeto del contrato.
- No facilitará ningún dato personal a terceros. A tal efecto, la contratista se compromete a no revelar, transferir, ceder o comunicar dichos datos o los ficheros creados con ellos, ya sea verbalmente o por escrito, por medios electrónicos, papel o mediante acceso informático, ni siquiera para su visualización, a ningún tercero.
- Entregar al responsable del contrato antes del inicio de los trabajos una relación de todo el personal que tenga acceso a los datos de carácter personal con funciones y lugar donde van a desarrollar el trabajo. Si durante la ejecución del contrato fuera necesario incorporar a otras personas entregará una nueva relación en un plazo máximo de una semana desde que sucediera este hecho. Tanto el contratista como todo el personal que figure en estas relaciones deberá comprometerse formalmente por escrito a mantener el secreto profesional con respecto a los datos tratados.

El responsable del contrato puede realizar controles durante la ejecución para verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad y puede adoptar, en su caso, las medidas correctoras oportunas.

37.- PRERROGATIVAS DE LA ADMINISTRACIÓN.

Dentro de los límites y con sujeción a los requisitos y efectos señalados en la LCSP, el órgano de contratación ostenta la prerrogativa de interpretar el contrato objeto de este pliego, resolver las dudas que ofrezca su cumplimiento, modificarlo por razones de interés público, declarar la responsabilidad imputable al contratista a raíz de la ejecución del contrato, suspender la ejecución del mismo, acordar su resolución y determinar los efectos de ésta.

Igualmente, el órgano de contratación ostenta las facultades de inspección de las actividades desarrolladas por el contratista durante la ejecución del contrato en los términos y con los límites establecidos en la LCSP. En ningún caso dichas facultades de inspección podrán implicar un derecho general del órgano de contratación a inspeccionar las instalaciones, oficinas, y demás emplazamientos en los que el contratista desarrolle sus actividades, salvo que tales emplazamientos y sus condiciones técnicas sean determinantes para el desarrollo de las prestaciones objeto del contrato. En tal caso, el órgano de contratación deberá justificarlo de forma expresa y detallada en el expediente administrativo.

En los procedimientos que se instruyan para la adopción de acuerdos relativos a la interpretación, modificación y resolución del contrato deberá darse audiencia al contratista.

Será preceptivo el informe del Consejo Consultivo de Andalucía, en los casos de:

a) Interpretación, nulidad y resolución, cuando se formule oposición por parte del contratista.

b) Modificaciones del contrato, no previstas en el pliego de cláusulas administrativas particulares y su cuantía, aislada o conjuntamente, sea superior a un 20 por ciento del precio inicial del contrato, IVA excluido, y su precio sea igual o superior a 6.000.000 de euros.

c) Las reclamaciones dirigidas a la Administración con fundamento en la responsabilidad contractual en que esta pudiera haber incurrido, en los casos en que las indemnizaciones reclamadas sean de cuantía igual o superior a 50.000 euros.

Los acuerdos que adopte el órgano de contratación pondrán fin a la vía administrativa y serán inmediatamente ejecutivos.

38.- JURISDICCIÓN COMPETENTE Y RECURSOS.

38.1.- Dada la naturaleza administrativa del presente contrato, según lo dispuesto en el artículo 27 de la LCSP, el orden jurisdiccional contencioso-administrativo será el competente para resolver las cuestiones litigiosas relativas a la preparación, adjudicación, efectos, modificación y extinción de los contratos administrativos.

En consecuencia, contra las resoluciones y acuerdos que se adopten por el órgano de contratación, que pondrán fin a la vía administrativa, podrá interponerse:

a) Con carácter potestativo, y según disponen los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y el artículo 52.1 de la LRBRL, recurso de reposición, ante el Ayuntamiento de Villanueva del Duque y en el plazo de un mes desde el recibo de la notificación.

b) Directamente, recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses y ante el Juzgado de lo Contencioso – Administrativo con sede en Córdoba, de acuerdo con lo establecido en los artículos 8 y 46.1, de la Ley 29/1988, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso – Administrativa.

38.2.- Sin perjuicio de lo anterior, serán susceptibles de recurso especial en materia de contratación, en su caso, los actos a que se refiere el artículo 44.2 de la LCSP cuando se refieran a alguno de los tipos de contratos relacionados en el artículo 44.1 de la LCSP. En estos casos, el recurso se tramitará de acuerdo con lo establecido en el Capítulo V del Título I del Libro I de la LCSP, relativo al recurso especial.

ANEXO Nº 1
CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE SERVICIOS

CÓDIGO CPV:	85312000-9 Servicio de Asistencia Social sin alojamiento. 85320000-8 (Servicios Sociales).
FORMA DE TRAMITACIÓN:	Ordinaria.
FORMA DE ADJUDICACIÓN:	Procedimiento abierto.
CONTRATO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA:	No.
TIPO DE LICITACIÓN:	Electrónica (PLACSP).
PLACSP pone a disposición de los empresarios licitadores el siguiente correo electrónico para consultas o incidencias informáticas sobre el uso de la Herramienta de Preparación y Presentación de Ofertas: **correo-e: licitacionE@hacienda.gob.es.**	

SERVICIO ADMINISTRATIVO:	
SERVICIO TÉCNICO:	SUBDIRECCIÓN GENERAL DE COORDINACION DE LA CONTRATACION ELECTRÓNICA
ÓRGANO DE CONTRATACIÓN:	PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE
RESPONSABLE DEL CONTRATO:	ALCALDESA-PRESIDENTE DEL AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE

A.- OBJETO DEL CONTRATO.	
Expte.: 1393/2022 **GEX:** 2022/1393	Servicio de Ayuda a Domicilio en la localidad de VILLANUEVA DEL DUQUE
LOTES: NO.	**Es necesario justificar la ausencia de lotes. P.e.:** *Dada las características de la prestación del servicio, que sólo afecta a los residentes en el término municipal de Villanueva del Duque, no es factible en términos económicos y organizativos proceder a la división del contrato en Lotes, dado que ésta supondría la eliminación de economías de escala así como la creación de prestaciones diversas para un mismo servicio a los usuarios de un mismo término municipal, toda vez que se podrían adjudicar mejoras distintas en función de cada una de las ofertas presentadas a los distintos lotes.*

B.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO. SISTEMA DE DETERMINACIÓN DEL PRECIO.

Se determina el presupuesto a tanto alzado por hora de prestación de servicio y número de horas estimadas, el cual no podrá superar el límite de coste 14,60 €/ hora actualmente fijado por la Comunidad Autónoma o cualquier otro señalado por ésta en caso de modificación, estableciéndose la previsión de horas de prestación del servicio en el municipio de 19.069,24h, función al número de usuarios actualmente activos y la previsión del coste de la prestación, calculado al coste/hora máximo, estipulado por la Comunidad Autónoma, sin tener en cuenta la aportación de los usuarios, calculado conforme a las horas de servicio reales prestadas desde julio de 2021 hasta junio de 2022:

- Horas anuales: 19.069,24
- Coste total: 278.441,42 €

Dicho precio cumple con las previsiones convencionales del VII Convenio colectivo marco estatal de servicios de atención a las personas dependientes y desarrollo de la promoción de la autonomía personal (BOE 21 de septiembre de 2018).

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (I.V.A. EXCLUIDO)	**IMPORTE DEL I.V.A. (4%)**
En cifra: 267.732,13€	**En cifra: 10.709,29€**
En letra: DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS Y TRECE CÉNTIMOS	**En letra: DIEZ MIL EUROS SETECIENTOS NUEVE EUROS Y VEINTINUEVE CÉNTIMOS.**

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (I.V.A. INCLUIDO)		
En cifra: 278.441,42€	**En letra:**	
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	535.464,26€	
SISTEMA DE DETERMINACIÓN DEL PRECIO	Tanto alzado	
FINANCIACIÓN	**ORGANISMO**	**%**
	AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE	100

C.- ANUALIDADES Y APLICACIONES PRESUPUESTARIAS.	
Año	**Aplicación Presupuestaria**
2022-2023	231 22699
2023-2024	231 22699

D.- TRAMITACIÓN DEL GASTO.	Ordinaria

E.- REVISIÓN DE PRECIOS.	**Únicamente en caso de actualización de precio de referencia.**

F.- DURACIÓN DEL CONTRATO Y PRÓRROGAS.	El contrato tendrá una duración de dos años desde su formalización, sin posibilidad de prórroga

G.- PLAZO DE PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES.	15 días desde el día siguiente al de la publicación del anuncio de licitación del contrato en el perfil del contratante, de conformidad con los artículos 156.6 de la LCSP.

H.- CLASIFICACIÓN SUSTITUTIVA DEL CONTRATISTA.	**GRUPO**	**SUBGRUPO**	**CATEGORÍA**
No procede. De acuerdo con lo expuesto en el informe 51/2009 de la Junta Consultiva de Contratación del Estado, "en los contratos de gestión de servicios sociales que superen el importe de los 120.000 € no es exigible clasificación a las empresas licitadoras hasta tanto no se apruebe el desarrollo reglamentario en el que se establezcan los grupos y subgrupos en que las empresas que realicen esta actividad deban estar clasificadas". Se ha comprobado que no se ha producido la modificación del Reglamento incluyendo dicha clasificación.			

I.- GARANTÍA PROVISIONAL	No se exige

J.-	**GARANTÍA DEFINITIVA**	5% del importe de adjudicación, excluido I.V.A.
	GARANTÍA COMPLEMENTARIA	Sí, por importe del 5% del importe de adjudicación, excluido I.V.A., para el caso en que la oferta del licitador propuesto por el adjudicatario del contrato sea identificada como anormalmente baja y, tras cumplimentar los trámites del artículo 149 de la LCSP, la Mesa de Contratación decida admitir la oferta al poder ser cumplida sin riesgo para la correcta ejecución del contrato.

K.- LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO	Domicilio de los usuarios del servicio de ayuda a domicilio del término municipal de Villanueva del Duque

L.- ADMITE VARIANTES ALTERNATIVAS O MEJORAS	Las indicadas en el Anexo 3 de este Pliego

M.- CLÁUSULAS SOCIALES / MEDIOAMBIENTALES RELACIONADAS CON EL OBJETO DEL CONTRATO.	Sí (Apartado 2.4 Anexo Nº 2).

N.- PROGRAMA DE TRABAJO	SI. Pliego de Prescripciones Técnicas. Protocolos de Funcionamiento. Y Anexo 3 de criterios de adjudicación.

Ñ.- GASTOS MÁXIMOS DE PUBLICIDAD	NO.

O.- ABONOS PARCIALES (indicar periodicidad)	El abono de los servicios efectivamente realizados se efectuará mensualmente, previa presentación de la factura correspondiente conforme a lo dispuesto en la cláusula 28.4 del presente PCAP. Las facturas superiores a 5.000,00 € deberán ser presentadas electrónicamente, de conformidad con lo preceptuado en la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, siendo los códigos DIR3 del AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE los siguientes: – Oficina Contable: DIR3. Nombre Oficina. – Órgano Gestor: DIR3. Nombre Órgano Gestor.

	– Unidad Tramitadora: DIR3. Nombre Unidad Tramitadora. Los servicios ordinarios prestados por el adjudicatario se facturarán mensualmente, desglosando para cada centro el tipo de servicio, su cantidad, el precio unitario y el precio total. En el supuesto de que se realizasen servicios de carácter extraordinario, estos igualmente se facturarán de forma mensual, de forma independiente a los ordinarios indicando la actuación concreta a la que corresponden. El Ayuntamiento de Villanueva del Duque está obligado al abono del precio dentro de los plazos establecidos en los artículos 198.4 y 210.4 de la LCSP. El cómputo del plazo se iniciará desde la presentación de la factura correspondiente.

P.- ABONOS A CUENTA POR OPERACIONES PREPARATORIAS	NO

Q.- PLAZO DE GARANTÍA	6 meses desde la terminación del contrato.

R.-	**SUBCONTRATACIÓN**	***Identificación en la oferta de las partes a subcontratar***	NO
		Tareas críticas	NO
		Imposición de penalidades	- Por no contestar en plazo al requerimiento de cualquier información sobre subcontratación y/o cadena de suministro: 1% del subcontrato o suministros. - Incumplimiento en los plazos y condiciones del pago a subcontratistas y suministradores: hasta un 10% del importe del subcontrato o suministro.
		Comprobación de pagos a subcontratistas y suministradores	SI
		Pagos directos a suministradores y subcontratistas	NO
	CESIÓN	NO / Se establece la posibilidad de cesión del contrato, siempre que se cumplan los supuestos y requisitos establecidos en el artículo 214.2 de la LCSP, y que de la cesión no resulte una restricción efectiva de la competencia del mercado. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 214.2.b) LCSP, no podrá autorizarse la cesión a tercero cuando ésta suponga una alteración sustancial de las características del contratista si éstas constituyen un elemento esencial del contrato.	

S.- MODIFICACIONES PREVISTAS	NO

T.- PENALIDADES	SI

U.- RESOLUCIÓN ANTICIPADA POR AGOTAMIENTO DEL PRESUPUESTO DEL CONTRATO Y SUS POSIBLES MODIFICACIONES	NO

V.- PRÓRROGA FORZOSA	SI. Se podrá prorrogar forzosamente el contrato, hasta la adjudicación del siguiente, siempre que el anuncio de licitación del nuevo contrato se hubiera publicado con tres meses de antelación a la finalización del vigente. Duración máxima 9 meses (Artículo 29.4 de la LCSP).

W.- CONFIGURACIÓN, CONTENIDO Y DISPOSICIÓN DE LOS SOBRES QUE DEBEN COMPONER LA PROPOSICIÓN

Sobre	Soporte	Presentación	Contenido	Documentos (formato)
A	Electrónico	Telemática (PLACSP)	Cláusula 18.2.1 PCAP (capacidad máx. 20 Mb)	**Anexo Nº 4. Declaración Responsable** (pdf), ajustada al Formulario de Documento Único Europeo de Contratación
B	Electrónico	Telemática (PLACSP)	Cláusula 18.2.2 PCAP (capacidad máx. 20 Mb)	**Anexo Nº 3. Memoria de Trabajo relativa a los criterios de valoración subjetiva.** (pdf)
C	Electrónico	Telemática (PLACSP)	Cláusula 18.2.3 PCAP (capacidad máx. 20 Mb)	**Anexo Nº 6. Modelo de oferta económica y de criterios evaluables de forma automática distintos al precio.** (pdf).

X.- CONDICIONANTES	NO

ANEXO Nº 2

MEDIOS DE ACREDITACIÓN DE LA SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA Y DE LA SOLVENCIA TÉCNICA Y PROFESIONAL. HABILITACIÓN PROFESIONAL O EMPRESARIAL. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN. ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS.

2.1.- MEDIOS DE ACREDITACIÓN DE LA SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA.

La solvencia económica y financiera se acreditará por el medio previsto en el artículo 87.1 de la LCSP que se señala a continuación:

A) Volumen anual de negocios que, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas, sea, al menos, el valor anual medio del coste del contrato (I.V.A. excluido), al ser su duración superior a un año, esto es: 267.732,13€.

El volumen anual de negocios se acreditará por medio de sus cuentas anuales aprobadas y depositadas en el Registro Mercantil, si el empresario estuviera inscrito en dicho registro, y en caso contrario por las depositadas en el registro oficial en que deba estar inscrito. Los empresarios individuales no inscritos en el Registro Mercantil acreditarán su volumen anual de negocios mediante sus libros de inventarios y cuantas anuales legalizados por el Registro Mercantil. Si, por una razón justificada (*p.e. que se trate de una empresa de nueva creación, esto es, con una antigüedad inferior a cinco años, y sus cuentas anuales aún no hayan sido aprobadas y/o depositadas en el Registro Mercantil)*, el empresario no está en condiciones de presentar las referencias solicitadas se le autorizará a acreditar su solvencia económica y financiera por medio de los siguientes documentos por orden sucesivo y subsidiario:

1.- Certificado de importe neto de la cifra de negocios, expedido por la Agencia Estatal de Administración Tributaria a los efectos de la gestión del Impuesto sobre Actividades Económicas.

2.- Declaración-liquidación del Impuesto sobre Sociedades e Impuesto sobre la Renta de no Residentes (establecimientos permanentes y entidades en régimen de atribución de rentas constituidas en el extranjero con presencia en territorio español), según modelo 200, de conformidad con lo dispuesto en la Orden HAC/554/2019, de 26 de abril, por la que se aprueban los modelos de declaración del Impuesto sobre Sociedades y del Impuesto sobre la Renta de no Residentes correspondiente a establecimientos permanentes y a entidades en régimen de atribución de rentas constituidas en el extranjero con presencia en territorio español, para los períodos impositivos iniciados entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2018, se dictan instrucciones relativas al procedimiento de declaración e ingreso y se establecen las condiciones generales y el procedimiento para su presentación electrónica, casilla 255.

3.- Declaración resumen anual IVA, según modelo 390, de conformidad con lo dispuesto en la Orden HAC/1148/2018, de 18 de octubre, por la que se modifica la Orden EHA/3111/2009, de 5 de noviembre, por la que se aprueba el modelo 390 de declaración-resumen anual del Impuesto sobre el Valor Añadido, casilla 33.

2.2.- MEDIOS DE ACREDITACIÓN DE SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL.

La solvencia técnica o profesional se acreditará por el siguiente medio, previsto en el artículo 90.1 de la LCSP:

A) Una relación de los principales servicios o trabajos realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de, como máximo los tres últimos años, en la que se indique el importe, la fecha y el destinatario, público o privado de los mismos. El importe anual acumulado en el año de mayor ejecución deberá ser igual o superior al 70% de la anualidad media del coste del contrato (I.V.A. excluido), esto es:

- 93.706,25€.

Para determinar que un servicio es de igual o similar naturaleza al que constituye el objeto del contrato, se atenderá a los tres primeros dígitos de los respectivos códigos de la CPV.

La relación de los servicios o trabajos realizados se acreditará mediante certificados expedidos o visados por el órgano competente, cuando el destinatario sea una entidad del sector público o, cuando el destinatario sea un sujeto privado, mediante un certificado expedido por este o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario acompañada de los documentos obrantes en poder del mismo que acrediten la realización de la prestación.

Cuando el licitador pretenda acreditar su solvencia técnica con trabajos realizados para el propio AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE, no resultará obligatorio aportar el certificado a que se refieren los párrafos anteriores, siendo suficiente con que indique el número de expediente y la denominación del contrato de que se trate para que el Servicio de Contratación pueda verificar la existencia de la documentación que acredite la recepción del trabajo.

Otros medios de prueba de la solvencia técnica o profesional:

Cuando se trate de una empresa sea “de nueva creación”, entendiendo por tal aquella que tenga una antigüedad inferior a cinco años, de conformidad con lo previsto en el artículo 90.4 de la LCSP, deberá acreditar la solvencia técnica o profesional mediante servicios o trabajos realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato por el equipo humano adscrito a la ejecución del contrato, en el curso de, como máximo los tres últimos años, en la que se indique el importe, la fecha y el destinatario, que se acreditará mediante los mismos documentos y con las mismas condiciones previstos en el apartado anterior. El importe anual acumulado en el año de mayor ejecución deberá ser igual o superior a los previstos en el apartado anterior.

2.3.- HABILITACIÓN PROFESIONAL.

Certificación acreditativa de empresa prestadora de servicio de ayuda a domicilio de la CC.AA. de Andalucía en vigor.

2.4.- CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

De acuerdo con el artículo 202 de la LCSP, se establecen las siguientes condiciones especiales de ejecución:

A. ***Sociales***

- Se ha de garantizar la seguridad y protección de la salud en el lugar de trabajo y el cumplimiento de los convenios colectivos sectoriales y territoriales aplicables, con compromiso de hacer indefinido a un mínimo del 75% del personal destinado a la ejecución del servicio.
- La empresa contratista realizará durante la ejecución del contrato acciones de sensibilización, formación y orientación dentro de la jornada laboral, para el conocimiento de los derechos establecidos en la ley o en el convenio colectivo sectorial de aplicación, en materia de conciliación de la vida laboral y familiar de personas trabajadoras. Para ello se establecerán medidas que faciliten la conciliación de la vida laboral, personal y familiar del personal adscrito a la ejecución del contrato, en concreto las que consistan en la realización de la formación interna de la organización en horario laboral, o bien, en parte de este.

B. ***Medioambientales:***

- Utilización de productos biodegradables que no afecten al medio ambiente.

2.5.-ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS

No procede.

ANEXO 3

CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE AYUDA A DOMICILIO EN VILLANUEVA DEL DUQUE

I.- CRITERIOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO (MÁXIMO 95 PUNTOS).

A.- CRITERIOS NO EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA O MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, DEPENDIENTES DE UN JUICIO DE VALOR (SOBRE B).

PROYECTO TÉCNICO: máximo 20 puntos, desglosados como sigue:

El Proyecto Técnico que debe presentar la empresa incluirá la Metodología de trabajo donde se desarrollarán los siguientes apartados:

***1.- PROTOCOLOS DE FUNCIONAMIENTO:* hasta 10 puntos.**

Soportes documentales, donde se reflejen de forma estructurada y clara los contenidos de, al menos, las actuaciones a desarrollar en lo referente a:

a) Inicio/alta de nuevos servicios en lo que respecta a usuario, familia, definición de días de atención, horarios y tareas.

b) Coordinación con los Servicios Sociales Comunitarios.

c) Coordinación con el Ayuntamiento de Villanueva del Duque.

Respecto a este primer criterio, se valorarán la claridad y realismo de los mismos y, sobre todo, que sean útiles y eficaces.

En cuanto a la claridad y realismo se valorarán aquellos que cumplan con los requisitos básicos para la elaboración de diagramas de flujos de procesos. Así, los protocolos deben tener en cuenta: una identificación clara del objetivo del protocolo; de las personas implicadas; de las actividades a realizar, con indicación de las personas encargadas de realizarlas.

Se considerarán por su utilidad y eficacia los protocolos que tienen en cuenta las acciones a realizar para la puesta en marcha de nuevos casos, la forma de gestionar los casos que estén iniciados en el momento de la adjudicación, así como todas las actuaciones encaminadas a la coordinación con los Servicios Sociales Comunitarios con adscripción al municipio y con los responsables del contrato en el Ayuntamiento de Villanueva del Duque.

DESGLOSE:

- Protocolos obligatorios y eficaces que desarrollan, con un alto nivel de concreción, claridad y utilidad, los procedimientos a seguir en relación a las actuaciones indicadas en este apartado. Se valorarán en un rango máximo de 10 y un mínimo de 6 puntos.
- Protocolos obligatorios o eficaces que no incluyan o no desarrollen suficientemente alguna de las actuaciones indicadas anteriormente. Se valorarán en un rango máximo de 5,99 y un mínimo de 4 puntos.
- Protocolos poco detallados, de escasa utilidad y calidad. Se valorarán con una puntuación en un rango máximo de 3,99 y un mínimo de 2 puntos.

- Protocolos que, por su contenido, se califiquen como ineficaces respecto de las actuaciones objeto de desarrollo y/o, sólo se presenten enumerados. Se valorarán en un rango inferior a los 2 puntos.

  La no presentación de protocolo alguno se valorará con: 0 puntos.

***2.- PROTOCOLOS DE CARÁCTER ASISTENCIAL:* hasta 10 puntos.**

Soportes documentales donde se reflejen de forma estructurada y clara los contenidos de, al menos, las actuaciones a desarrollar, durante la ejecución del servicio, en lo referente a cómo proceder ante:

a) Actuaciones frente incidencias derivadas del usuario.

b) Actuaciones ante incidencias derivadas del desempeño de las auxiliares.

c) Ampliación, reducción, modificación, baja temporal y/o suspensión del servicio.

d) Posibles cambios de auxiliar.

e) Actuaciones en caso de huelga de las trabajadoras que prestan el servicio.

f) Actuaciones ante quejas, su abordaje y las respuestas.

g) Seguimiento y supervisión de los casos.

h) Prevención de riesgos laborales.

Respecto a este criterio a valorar, se tendrán en cuenta los diferentes procedimientos de actuación derivados de la ejecución material del servicio. Se considerarán de mayor interés técnico, por su importancia, utilidad y frecuencia y, por ello, obtendrán mayor puntuación, aquellos que incidan de manera clara, concreta y eficaz sobre las incidencias que se deriven de las actuaciones relacionadas con el usuario/a, las auxiliares, las posibles modificaciones de la intensidad del servicio y sus causas, la asistencia en caso de huelga, la resolución de quejas o reclamaciones, así como de acciones a realizar en casos relacionados con situaciones que impliquen riesgo para la salud o para la vida, tanto de la auxiliar como de la persona usuaria.

DESGLOSE:

- Protocolos obligatorios y eficaces que desarrollan, con un alto nivel de concreción, claridad y utilidad, los procedimientos a seguir en relación a las actuaciones indicadas en este apartado. Se valorarán en un rango máximo de 10 y un mínimo de 6 puntos.
- Protocolos obligatorios o eficaces que no incluyan o no desarrollen suficientemente alguna de las actuaciones indicadas anteriormente. Se valorarán en un rango máximo de 5,99 y un mínimo de 4 puntos.
- Protocolos poco detallados, de escasa utilidad y calidad. Se valorarán con una puntuación en un rango máximo de 3,99 y un mínimo de 2 puntos.
- Protocolos que, por su contenido, se califiquen como ineficaces respecto de las actuaciones objeto de desarrollo y/o, sólo se presenten enumerados. Se valorarán en un rango inferior a los 2 puntos.
- La no presentación de protocolo alguno se valorará con: 0 puntos.

Los proyectos técnicos no deberán ocupar más de 25 páginas (no valorándose las que excedan de dicho número), excluidas carátulas, separadores e índices. Deberá presentarse a una cara, con interlineado sencillo, espaciado párrafo 12 ppp y tipo de letra, Zurich BT, tamaño 11. (En todo caso solo se admitirá como anexo, el documento acreditativo de implantación de los instrumentos de control de presencia: CERTIFICADO o DECLARACIÓN RESPONSABLE según proceda.)

B.- CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA O MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FÓRMULAS. (SOBRE C).

ASPECTOS SOCIALES RELATIVOS AL SERVICIO DE AYUDA A DOMICILIO (PERSONAL AUXILIAR Y PERSONAS USUARIAS). Hasta 15 puntos.

Con el objeto de fomentar la integración social de colectivos en situaciones especiales de vulnerabilidad tales cómo mujeres víctimas de violencia de género, personas residentes en zonas desfavorecidas, perceptores de renta mínima de inserción social, personas con discapacidad o en situación de riesgo de exclusión, etc., se priorizará la contratación de las personas pertenecientes a estos colectivos siempre que se cumplan los requisitos exigidos en la normativa reguladora vigente.

a. Por el compromiso del licitador a contratar para la prestación de los nuevos servicios, preferentemente, personas que se encuentren en situación de vulnerabilidad o riesgo de exclusión social, acreditadas mediante informe y a propuesta de los Servicios Sociales Comunitarios. Máximo hasta 10 puntos, con el siguiente detalle:

- Por el compromiso de contratar un 30% de personas en situación de vulnerabilidad social del total de la plantilla 10 puntos.
- Por el compromiso de contratar un 20% de personas en situación de vulnerabilidad social del total de la plantilla 6 puntos.
- Por el compromiso de contratar un 10% de personas en situación de vulnerabilidad social del total de la plantilla 3 puntos

b. Por el compromiso del licitador a prestar un Servicio de Valoración del Entorno de las Personas en situación de dependencia reconocida de grado III, beneficiarias del Servicio de Ayuda a Domicilio. Máximo hasta 5 puntos, con el siguiente detalle:

Con este servicio se pretende recoger la máxima información, a través de empresas o profesionales habilitados, con el fin de asesorar, informar y educar a personas usuarias del servicio y cuidadoras, de las ayudas técnicas existentes en el mercado, con el fin de aumentar su autonomía, funcionalidad e independencia. Siempre desde la visión Profesional de un Terapeuta Ocupacional, el cual, hará un diagnostico establecido, a través de la observación directa del entorno y la entrevista con la familia y/o cuidadores principales. Se valorarán: la capacidad funcional, las habilidades motoras y cognitivas, las dificultades en realización de las ABVD (principalmente en lo referente aseo personal, baño/ducha, vestido y alimentación), si existe dificultad en las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), en lo que afecta a su movilidad en el ámbito de su comunidad, actividades educativas, gestión de la comunicación y entorno social, con especial incidencia en el área de ocio, tiempo libre y participación social).

Previo consentimiento de la persona usuaria, el servicio de Valoración del Entorno se prestará en los días, horas y domicilios que determinen las personas usuarias y/o sus familiares cuidadores, valoradas en situación de dependencia de grado III y beneficiarias del servicio de Ayuda a Domicilio.

La titulación exigida al profesional que preste este servicio será el Título de Grado en Terapia Ocupacional.

El concesionario deberá acreditar el cumplimiento de esta mejora al Ayuntamiento en el plazo de cinco días desde la realización del servicio, mediante la siguiente documentación:

- Informe del trabajador/a social coordinador/a del servicio en el que deberá indicar la fecha y hora de la prestación, la persona usuaria que la hubiera recibido y el profesional que la hubiera prestado.

- Comprobante firmado por la persona usuaria o familiar que hubiera recibido la prestación.

Se puntuará a razón de:

- Por el compromiso de valorar el entorno del 50% de las personas en situación de dependencia con grado III reconocido, 5 puntos.

- Por el compromiso de valorar el entorno del 25% de las personas en situación de dependencia con grado III reconocido, 2,5 puntos.

- Por el compromiso de valorar el entorno del 10% de las personas en situación de dependencia con grado III reconocido, 1 punto.

PLAN DE FORMACIÓN, AYUDAS TÉCNICAS Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS. **Hasta 60 puntos.**

a. Plan de Formación: hasta 6 puntos.

La puntuación se asignará proporcionalmente en función del mayor número de horas/año ofertadas, con el siguiente criterio proporcional:

- 50 horas: 6 puntos.
- 20 horas: 4 puntos.
- 10 horas: 2 puntos.

Para obtener puntuación será necesario ofertar como mínimo 10 horas.

El número de horas ofertadas deberá entenderse para todo el personal auxiliar en el período de un año.

Los temas o unidades didácticas a impartir en el Plan de Formación que se oferte tendrán que ajustarse, como mínimo, a los contenidos requeridos para la obtención del certificado de profesionalidad para auxiliares de ayuda a domicilio. En el supuesto de que todas las auxiliares estuviesen en posesión del certificado de profesionalidad, obtendrán puntuación por este criterio, aquellas empresas que incluyan unidades didácticas adicionales tendentes a la formación continua y/o reciclaje del personal.

b. Ayudas Técnicas: máximo 18 puntos.

- Sillas de ruedas:
    - 1 silla año: 3 puntos.

Características mínimas: Plegable, con reposa pies desmontables y regulables en altura, apoya brazos desmontables, ruedas traseras de 24 pulgadas y estructura de acero de alta resistencia.

- Grúas:
    - 1 grúa año: 8 puntos.

Características mínimas: Funcionamiento hidráulico mediante palanca, ruedas giratorias de 100mm., las dos traseras equipadas con freno autoblocante para fijar el elevador, base portante regulable en anchura, plegable, capaz de sostener 140 kilogramos.

- Camas articuladas:
    - 1 unidades año: 7 puntos.

Características mínimas: Somier de 4 planos articulados con lamas de madera. Deberá incluir cabezal, piecero y barandillas de madera, ruedas con freno y trapecio. Regulación electrónica del respaldo, piernas y altura de la cama.

c. Servicios complementarios: hasta 36 puntos.

Prestadas por profesionales, distribuidas según las necesidades detectadas por las Auxiliares de Ayuda a Domicilio, por la Trabajadora Social/Coordinadora del servicio adscrita a la empresa o a propuesta de los profesionales de los Servicios Sociales Comunitarios, una vez informado la/el Responsable del Servicio en el Ayuntamiento. Consistentes en:

- **Bolsa de horas de servicio ordinario: hasta 12 puntos.**

Consistentes en la prestación de horas adicionales de servicio ordinario de ayuda a domicilio a cargo de auxiliares de la empresa, sin ningún coste para el Ayuntamiento.

Las horas de servicio ordinario que componen la presente bolsa se prestarán en los días, horas, domicilios y en beneficio de las personas usuarias del servicio que determinen los Servicios Sociales Comunitarios, los cuales deberán comunicarlo al adjudicatario con al menos 48 horas de antelación. Asimismo, los Servicios Sociales Comunitarios deberán remitir al Ayuntamiento copia de dicha comunicación.

El concesionario deberá acreditar el cumplimiento de esta mejora al Ayuntamiento en el plazo de cinco días desde la realización del servicio, mediante informe del trabajador/a social coordinador/a del servicio en el que deberá indicar la fecha y hora de la prestación, su duración, la persona usuaria que la hubiera recibido y comprobante firmado por la persona usuaria que hubiera recibido la prestación.

Se puntuará a razón de:

- 135 horas/año: 12 puntos.
- 75 horas/año: 6 puntos.
- 44 horas/año: 3 puntos.

- **Podología: hasta 10 puntos.**

Las horas de podología que componen la presente bolsa se prestarán en los días, horas, domicilios y en beneficio de las personas usuarias del servicio que determine el trabajador/a social coordinador/a del servicio, bien de oficio o bien a solicitud de los servicios sociales comunitarios.

La titulación exigida al profesional que preste este servicio es el Título de Grado en Podología.

Previo consentimiento de la persona usuaria, el servicio de podología podrá prestarse fuera de su domicilio, en la consulta profesional del podólogo, si bien, en este caso, el adjudicatario deberá recoger a la persona usuaria en su domicilio, transportarla al establecimiento donde se prestará el servicio y finalizado éste, transportarla de nuevo a su domicilio.

El concesionario deberá acreditar el cumplimiento de esta mejora al Ayuntamiento en el plazo de cinco días desde la realización del servicio, mediante la siguiente documentación:

- Informe del trabajador/a social coordinador/a del servicio en el que deberá indicar la fecha y hora de la prestación, su duración, la persona usuaria que la hubiera recibido, el profesional que la hubiera prestado y la duración de la misma.

- Comprobante firmado por la persona usuaria que hubiera recibido la prestación.

Se puntuará a razón de:

- 40 horas/año: 10 puntos.
- 20 horas/año: 5 puntos.
- 10 horas/año: 2,5 puntos.

- **Fisioterapia: hasta 10 puntos.**

Las horas de fisioterapia que componen la presente bolsa se prestarán en los días, horas, domicilios y en beneficio de las personas usuarias del servicio que determine el trabajador/a social coordinador/a del servicio, bien de oficio o bien a solicitud de los Servicios Sociales Comunitarios. La titulación exigida al profesional que preste este servicio es el Título de Grado en Fisioterapia.

Previo consentimiento de la persona usuaria el servicio de fisioterapia podrá prestarse fuera de su domicilio, en la consulta profesional del fisioterapeuta, si bien, en este caso, el adjudicatario deberá recoger a la persona usuaria en su domicilio, transportarla al establecimiento donde se prestará el servicio y finalizado éste, transportarla de nuevo a su domicilio.

El concesionario deberá acreditar el cumplimiento de esta mejora al Ayuntamiento en el plazo de cinco días desde la realización del servicio, mediante la siguiente documentación:

- Informe del trabajador/a social coordinador/a del servicio en el que deberá indicar la fecha y hora de la prestación, su duración, la persona usuaria que la hubiera recibido, el profesional que la hubiera prestado y la duración de la misma.

- Comprobante firmado por la persona usuaria que hubiera recibido la prestación.

Se puntuará a razón de:

- 40 horas/año: 10 puntos.
- 20 horas/año: 5 puntos.
- 10 horas/año: 2,5 puntos.

- Servicio de seguimiento en el hogar para personas usuarias que viven solas o pasan parte del día solas**: hasta 4 puntos.**

Se trata de un servicio de motorización de rutinas (AVD) en el hogar basado en inteligencia ambiental que permite el seguimiento de la actividad (toma de medicación, ver la TV, preparar la comida, etc.) de las personas usuarias a través del uso de los objetos cotidianos (caja de medicinas, mando TV, cajón cocina, puerta de la calle, etc.) que éstas utilizan, con carácter preventivo y que proporciona información y tranquilidad a la familia en tiempo real a través de una app. Características: no requiere conexión a intenet, ni línea telefónica en el hogar; la persona usuaria no tiene que disponer de teléfono móvil ni portar ningún tipo de pulsera o colgante; permite el acceso a la información a un número indeterminado de familiares.

Se puntuarán a razón de:

- Instalación del servicio al 100 % de los usuarios/as: 4 puntos.
- Instalación del servicio al 50 % de los usuarios/as: 2 puntos.
- Instalación del servicio al 25 % de los usuarios/as: 1 punto.

En los servicios complementarios, cabe destacar que aquellos municipios cuyos términos municipales estén formados por aldeas y/o núcleos diseminados rurales, factor que constituye uno de los exponentes de singularidad poblacional, en las horas ofertadas para la ejecución de estos servicios, podrán quedar incluidos los desplazamientos desde el núcleo urbano principal, hasta la aldea o el diseminado en el que resida la persona usuaria del servicio.

II.- CRITERIOS NO RELACIONADOS CON LA CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO (MÁXIMO 5 PUNTOS).

La oferta económica se valorará sobre el % de bajada respecto al precio/hora de referencia, siendo los valores máximo y mínimo admitido lo siguiente:

PRECIO	IMPORTE BASE	IVA (4%)	IMPORTE TOTAL	%SOBRE PRECIO REFERENCIA	PUNTUACIÓN
Máximo	14,04 €	0,56 €	14,60 €	100%	0

Mínimo	13,75 €	0,55 €	14,30 €	97,93%	5

Se asignará la máxima puntuación (5 puntos) a las ofertas cuya propuesta sea el precio mínimo de licitación (el 95,93% respecto al precio de referencia) y cero puntos a las ofertas cuyo importe sea el precio máximo de licitación (el 100 % respecto al precio de referencia).

Las ofertas que estén incluidas entre ambos precios se valorarán conforme a la siguiente fórmula, por medio de la cual se distribuyen en proporción inversa, extrapolándose linealmente todos los puntos, desde el precio mínimo al máximo.

$$\mathbf{Po = Pmax + (((Ox - \%min)/(\%max - \%min)) \times (-Pmax))}$$

Dónde:

Po = Puntuación de oferta a valorar.

*P*max = Puntuación máxima (5 puntos).

Ox = Oferta a valorar (% respecto a oferta máxima: Importe Base = 14,04 €)

%min = Porcentaje sobre la oferta máxima del precio mínimo (97,93%).

%max = Porcentaje del precio de referencia (100%).

Obteniéndose el siguiente cuadro de valoración para las ofertas presentadas, siendo los puntos en correspondencia con el porcentaje de la oferta respecto al precio máximo de referencia:

Ox	Puntuación		Ox	Puntuación
97,93%	5,00		99,00%	2,41
98,01%	4,83		99,07%	2,24
98,08%	4,66		99,15%	2,07
98,15%	4,48		99,22%	1,90
98,22%	4,31		99,29%	1,72
98,29%	4,14		99,36%	1,55
98,36%	3,97		99,43%	1,38
98,43%	3,79		99,50%	1,21
98,50%	3,62		99,57%	1,03
98,58%	3,45		99,64%	0,86
98,65%	3,28		99,72%	0,69
98,72%	3,10		99,79%	0,52
98,79%	2,93		99,86%	0,34
98,86%	2,76		99,93%	0,17
98,93%	2,59		100,00%	0,00

ANEXO Nº 4

DECLARACIÓN RESPONSABLE QUE AJUSTARÁ AL FORMULARIO DE DOCUMENTO EUROPEO ÚNICO DE CONTRATACIÓN.

D./Dña.....con DNI Nº....., en su propio nombre / en representación de la entidad válidamente constituida…….., con NIF Nº....., en calidad de [1]**.....,** enterado de las condiciones y requisitos que se exigen para la participación en el procedimiento abierto para la licitación del contratos, sujeto a regulación armonizada, para la prestación del Servicio Provincial de Ayuda a Domicilio en la localidad de MONTORO, **DECLARA ante la autoridad administrativa competente y bajo su personal responsabilidad** como titular de la empresa / en representación de la empresa a la que representa que:

a) [2] En su caso, desea presentar oferta al/a los lote/s que a continuación se relaciona/n: (NO HAY LOTES).

b) Reúne los requisitos y condiciones establecidos legalmente para contratar con la Administración.

c) Reúne los requisitos de capacidad de obrar y, en su caso, de habilitación profesional y/o de solvencia exigidos en el presente Pliego y en el anuncio.

d) [2] [3] Tiene la intención de integrar su solvencia recurriendo a la capacidad de otra/s entidad/es, no incursa/s en prohibición de contratar, para satisfacer los criterios de solvencia y adscripción de medios contemplados en el PCAP y está en condiciones de demostrar, a requerimiento del órgano de contratación, que dispondrá de efectivamente de esa solvencia y medios durante toda la ejecución del contrato, mediante presentación a tal efecto del compromiso por escrito y firmado de dichas/s entidad/es.

e) No está comprendida en ninguno de los casos de prohibición de contratar del artículo 71 de la LCSP.

f) Se halla al corriente de cumplimiento de las obligaciones tributarias frente al Estado y la Comunidad de Autónoma de Andalucía.

g) Se encuentra al corriente de cumplimiento con las obligaciones con la Seguridad Social.

h) Emplea a:

h.1.) [2] [4] Menos de 50 trabajadores.

h.2.) [2] [4] 50 o más trabajadores y, a este respecto, declara cumplir con:

h.2.1.) [2] [4] La obligación de que entre ellos, al menos, el 2% sean trabajadores con discapacidad, establecida por el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre.

h.2.2.) [2] [4] Las medidas alternativas previstas por el Real Decreto 364/2005, de 8 de abril, por el que se regula el cumplimiento alternativo con carácter excepcional de la cuota de reserva a favor de trabajadores con discapacidad.

i) Emplea a:

i.1.) [2] [4] Más de 250 trabajadores y cuenta con el correspondiente Plan de Igualdad, registrado según el Real Decreto 901/2020, de 13 de octubre.

i.2.) [2] [4] Menos de 250 trabajadores y cuenta con el correspondiente Plan de Igualdad, registrado según el Real Decreto 901/2020, de 13 de octubre.

i.3.) [2] [4] Menos de 250 trabajadores y no cuenta con un Plan de Igualdad.

j) No se encuentra en ninguna de las condiciones especiales de incompatibilidad del artículo 70 de la LCSP.

k) [2] [5] Se compromete a someterse a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales españoles de cualquier orden para todas las incidencias que, de modo directo o indirecto, pudieran surgir del presente contrato, con renuncia expresa, en su caso al fuero jurisdiccional extranjero que le pudiera corresponder.

l) [2] Manifiesta su intención de subcontratar determinadas partes de la prestación objeto del contrato con terceros.

m) [6] [7] Designa la siguiente dirección de correo electrónico habilitada …… y el siguiente número de teléfono móvil, como dispositivo electrónico, para recibir, por cualquiera de ellos, comunicaciones de notificaciones a través de la Plataforma de Contratación del Sector Público o de la Plataforma Notifica@.

n) Manifiesta que ha tenido en cuenta en la elaboración de su oferta las obligaciones derivadas de las disposiciones vigentes en materia de protección del empleo, condiciones de trabajo, prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

ñ) [3] Manifiesta reunir los requisitos para ser considerada microempresa, pequeña o mediana empresa.

o) [SÍ AUTORIZA] / [NO AUTORIZA] al Ayuntamiento de Villanueva del Duque a solicitar la cesión de la información por medios informáticos o telemáticos, sobre todas aquellas informaciones y/o circunstancias incluidas en Registros públicos de acceso gratuito, que deban quedar acreditadas en el procedimiento de contratación y cuya consulta no haya sido previamente autorizada a través de la Plataforma de Contratación del Sector Público.

p) [2] [4] El licitador NO se encuentra inscrito a la fecha de finalización del plazo de presentación de ofertas, en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público o, en su caso, en el Registro equivalente autonómico, si bien ha presentado la correspondiente solicitud de inscripción antes de aquella fecha, junto con toda la documentación preceptiva, respecto de la que ha recibido hasta el momento ningún requerimiento de subsanación. A tal efecto se acompaña acuse de recibo de la presentación de la correspondiente solicitud.

q) [2] [4] El licitador se encuentra inscrito a la fecha de finalización del plazo de presentación de ofertas en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público o, en su caso, Registro equivalente autonómico.

q.1.) [2] [4] [9] El licitador se encuentra inscrito en el Registro de Licitadores de la Comunidad Autónoma (o de la Ciudad Autónoma) de ……, que permite el acceso directo y gratuito a terceros, para la consulta de datos y documentación relativa a los requisitos previos para contratar.

q.2.) [2] [4] [9] El licitador se encuentra inscrito en el Registro de Licitadores de la Comunidad Autónoma (o de la Ciudad Autónoma) de ……, y enterado de que el mencionado Registro no permite el acceso directo y gratuito a terceros para la consulta de datos y documentación relativa a los requisitos previos para contratar, acompaña el correspondiente Certificado de inscripción en el mismo.

r) [2] [10] El licitador, junto con D./Dña……..…….., con DNI núm……....., en nombre y representación de……, con NIF/CIF núm……....., y con domicilio a efectos de notificaciones en……., se comprometen:

1. A concurrir conjunta y solidariamente a la presente contratación.

2. A constituirse en Unión Temporal de Empresarios en caso de resultar adjudicatarios de la presente contratación.

3. La participación de cada una de las empresas, en el ámbito de sus competencias, en la Unión Temporal de Empresarios, sería la siguiente:

4. ….% participación de la empresa.....

5. ….% participación de la empresa.....

6. Designan a D./Dña……..……...……., con DNI núm……....., para que, durante la vigencia del contrato, ostente la plena representación de la Unión Temporal de Empresarios ante el Ayuntamiento de _____. El domicilio a efectos de notificaciones de la Unión Temporal de Empresarios será .....
.

s) (2) (4) No pertenece a ningún grupo empresarial, entendiéndose por sociedades del mismo grupo empresarial aquéllas que se encuentran en alguno de los supuestos contemplados en el artículo 42.1 del Código de Comercio.

t) (2) (4) No presenta oferta ninguna otra empresa perteneciente al mismo grupo empresarial, entendiéndose por sociedades del mismo grupo empresarial aquéllas que sen encuentran en alguno de los supuestos contemplados en el artículo 42.1 del Código de Comercio.

u) (2) (4) También presentan oferta las siguientes empresas pertenecientes al mismo grupo empresarial:

Nº	Denominación social	NIF/CIF
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

v) (2) Los siguientes documentos presentados se consideran de carácter confidencial:

Sobre […]: Documento: […], página/s […]/en su totalidad.

Sobre […]: Documento: […], página/s […]/en su totalidad.

w) Se compromete a adscribir a la ejecución del contrato los medios personales y/o materiales suficientes para ello, conforme a las especificaciones recogidas en el PPTP y en el PCAP.

(1) Indíquese la representación que ostenta el declarante de la empresa. Sí la representación fuese mancomunada, el presente documento deberá firmarse por todos los representantes.

(2) Debe, obligatoriamente, suprimirse en el supuesto de que no proceda.

(3) El empresario licitador deberá presentar declaración/es responsable/s firmada/s por cada una de las referidas entidades en la que figure la información pertinente para estos casos, al menos, la declaración de no incurrir en prohibición de contratar y de comprometerse efectivamente a poner a disposición del contrato de esa solvencia y medios durante toda la ejecución del contrato.

(4) De entre los siguientes apartados, debe escoger únicamente una opción, siendo los apartados incompatibles entre sí:

**** Deberá elegir entre h.1.) y h.2.). A su vez, deberá escoger una única opción entre h.2.1.) y h.2.2.).***

**** Deberá elegir entre i.1.), i.2.) e i.3.).***

**** Deberá elegir entre p) y q). A su vez, deberá escoger una única opción entre q.1.) y q.2.).***

**** Deberá elegir entre s), t) y u).***

(5) Sólo en caso de empresa extranjera.

(6) Se recomienda que el correo a efectos de comunicaciones se corresponda con un correo genérico, a cuya bandeja de entrada acceden varios usuarios, por ejemplo contratación@empresa.es o licitaciones@empresa.es.

(7) De conformidad con lo previsto en el artículo 43.1 4º párrafo, del Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, aprobado por R.D. 203/2021, de 30 de marzo, "… ***el interesado se hace responsable, por la comunicación a la Administración, organismo público o entidad de derecho público vinculado o dependiente, de que dispone de acceso al dispositivo o dirección de correo electrónico designados. En caso de que dejen de estar operativos o pierda la posibilidad de acceso, el interesado está obligado a comunicar a la Administración que no se realice el aviso en tales medios. El incumplimiento de esta obligación por parte del interesado no conllevará responsabilidad alguna para la Administración por los avisos efectuados a dichos medios no operativos …".***

(8) Debe, obligatoriamente, escoger entre una de las dos opciones propuestas: [SÍ AUTORIZA] [NO AUTORIZA].

(9) En caso de estar inscrito en alguno de los registros autonómicos, el licitador debe escoger una de las dos opciones propuestas. El licitador es responsable de que el correspondiente Registro autonómico permita a terceros, y en concreto, a este Instituto Provincial, acceder de manera directa y gratuita a la consulta de datos y documentación que acrediten su aptitud para contratar.

(10) Cada uno de los integrantes de la Unión Temporal de Empresarios deberá presentar una declaración responsable firmada.

Nota: Esta declaración se realizará sin perjuicio de la facultad del órgano y/o su órgano de asistencia, de comprobar que los datos y circunstancias de la misa son coincidentes con los que recoja el Registro competente.

ANEXO Nº 5

MESA DE CONTRATACIÓN

PRESIDENTE.

- Títular: ALCALDESA
- Suplente 1: PRIMERA TENIENTE ALCALDE
- Suplente 2:
- Suplente 3:

VOCALES:

Vocal 1 (Secretaría-Intervención):

- Titular: SECRETARIA-INTERVENTORA DE LA CORPORACION
- Suplente 1:
- Suplente 2:

Vocal 2 (Responsable Unidad Tramitadora):

- Titular: TÉCNICO ESPECIALISTA IPBS
- Suplente 1:
- Suplente 2:

Vocal 3 :

- Titular: TÉCNICO ESPECIALISTA IPBS
- Suplente 1:
- Suplente 2:

SECRETARIO

- Titular: FUNCIONARIO DE LA CORPORACIÓN
- Suplente 1:
- Suplente 2:

Se podrá incorporar como asesor, con voz pero sin voto, el responsable de la Unidad del AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE que solicita la contratación o persona que éste designe.

ANEXO Nº 6

MODELO DE OFERTA ECONÓMICA Y DE CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA DISTINTO DEL PRECIO.

6.1. Oferta Económica (Anexo 2. Apartado C).

D./Dña……., mayor de edad, con domicilio en (calle, avda., etc.)……., del Municipio de ……, Provincia de ……. ……., titular del DNI núm……., expedido con fecha……., en nombre propio / en representación de……, con NIF/CIF núm……., y domicilio en ……., enterado de la licitación que tramita esa Entidad para adjudicar mediante procedimiento abierto el contrato sujeto a regulación armonizada para la prestación del Servicio de Ayuda a Domicilio en la localidad de Montoro, y declarando conocer el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, el presupuesto máximo y el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que han de regir dicho contrato, acepta y se compromete a efectuarlo en la forma determinada en las características técnicas:

- (Importe en letra).....Euros (importe en número) ..... Euros (excluido IVA).

- (Importe hora en letra).....Euros (importe hora en número) ..... Euros (excluido IVA).

Este importe se corresponde con el que se acompaña en el resumen final por capítulos del presupuesto adjunto, incrementado en los porcentajes de gastos generales y beneficio industrial establecidos en este Pliego.

6.2. Criterios evaluables de forma automática o mediante la aplicación de fórmulas, distintos del precio (Anexo 2. Apartado B).

CRITERIO	PROPUESTA LICITADOR
ASPECTOS SOCIALES RELATIVOS AL SERVICIO DE AYUDA A DOMICILIO (PERSONAL AUXILIAR Y PERSONAS USUARIAS). Hasta 15 puntos.	
a. Por el compromiso del licitador a contratar para la prestación de los nuevos servicios, preferentemente, personas que se encuentren en situación de vulnerabilidad o riesgo de exclusión social, acreditadas mediante informe y a propuesta de los Servicios Sociales Comunitarios. Máximo hasta 10 puntos.	
b. Por el compromiso del licitador a prestar un Servicio de Valoración del Entorno de las Personas en situación de dependencia reconocida de grado III, beneficiarias del Servicio de Ayuda a Domicilio. Máximo hasta 5 puntos.	
PLAN DE FORMACIÓN, AYUDAS TÉCNICAS Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS. Hasta 60 puntos.	
a. Plan de Formación: hasta 6 puntos.	
b. Ayudas Técnicas: máximo 18 puntos.	
• Sillas de ruedas.	
• Grúas.	
• Camas articuladas.	
c. Servicios complementarios: hasta 36 puntos.	

CRITERIO	PROPUESTA LICITADOR
• Bolsa de horas de servicio ordinario: hasta 12 puntos.	
• Podología: hasta 10 puntos.	
• Fisioterapia: hasta 10 puntos.	
• Servicio de seguimiento en el hogar para personas usuarias que viven solas o pasan parte del día solas: hasta 4 puntos.	

En ……., a....., de..... de .....

(Firma del proponente)

ANEXO Nº 7

INFORMACIÓN SOBRE LAS CONDICIONES DE SUBROGACIÓN EN CONTRATO DE TRABAJO.

Incluir tabla de personal actualizada proporcionada por la empresa prestadora del servicio a fecha de apertura de la licitación. El personal subrogable el que reúna las características establecidas por el artículo 130 de la LCSP y artículo 71.1 del VII Convenio marco Estatal de Servicios de Atención a las Personas Dependientes y Desarrollo de la Promoción de la Autonomía Personal.

Nº	TIPO DE CONTRATO	CATEGORÍA	FECHA ANTIGÜEDAD	% DE JORNADA LABORAL	SALARIO BRUTO ANUAL	SEGURIDA SOCIAL EMPRESA	COSTE TOTAL

ANEXO Nº 8

PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL. MODELO DE CONTRATO DE TRATAMIENTO DE DATOS.

Indicar tratamiento, según registro de tratamientos (RAT).

Indicar información precisa de puesta a disposición a favor del encargado el tratamiento.

Incluir sí se firmará o no contrato de tratamiento con el encargado del tratamiento.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LAS CONDICIONES DEL CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE AYUDA A DOMICILIO EN VILLANUEVA DEL DUQUE CORRESPONDIENTE AL AÑO 2020/2023/2024.

PRIMERA.- CONCEPTO Y REFERENCIAS NORMATIVAS.

El presente pliego tiene por objeto la contratación del Servicio Ayuda a Domicilio en el municipio de Villanueva del Duque, conforme en lo dispuesto en el presente pliego, en la Orden reguladora del Servicio de Ayuda a Domicilio en Andalucía (Orden de 15 de Noviembre de 2007 de la Consejería para la Igualdad y el Bienestar Social), en el Reglamento para la Gestión del Funcionamiento del Servicio de Ayuda a Domicilio del Instituto Provincial de Bienestar Social de Córdoba en vigor, en el Convenio Específico de colaboración entre el Instituto Provincial de Bienestar Social de Córdoba el Ayuntamiento de Villanueva del Duque para la gestión del servicio público de ayuda a domicilio y en la Addenda al mismo suscrita el pasado día 29 de Diciembre de 2021.

SEGUNDA.- DEFINICIÓN DEL SERVICIO.

Tal y como establece la Orden reguladora del Servicio de Ayuda a Domicilio en la Comunidad Autónoma de Andalucía de 15 de noviembre de 2007:

"El Servicio de Ayuda a Domicilio es una prestación de servicio, realizada preferentemente en el domicilio, que proporciona, mediante personal cualificado y supervisado, un conjunto de actuaciones preventivas, educativas, de apoyo y cuidado a las personas y unidades familiares o de convivencia con dificultades para permanecer o desenvolverse en su medio habitual.(art. 2)".

Tal y como recoge la citada Orden reguladora del servicio, *"El Servicio de Ayuda a Domicilio tiene como finalidad la mejora de la calidad de vida, y la promoción de la autonomía de las personas para facilitarles la permanencia en su medio habitual."*

TERCERA.- OBJETIVOS.

A través del Servicio de Ayuda a Domicilio se pretenden conseguir los siguientes objetivos:

- Promover la autonomía personal en el medio habitual, atendiendo a las necesidades de las personas con dificultades para la realización de las actividades básicas de la vida diaria.
- Prevenir y evitar el internamiento de personas que, con este servicio, puedan permanecer en su medio habitual.
- Apoyar a las unidades de convivencia con dificultades para afrontar las responsabilidades de la vida diaria.
- Favorecer el desarrollo de capacidades personales y de hábitos de vida adecuados.
- Promover la convivencia de la persona en su grupo de pertenencia y con su entorno comunitario.
- Favorecer la participación de las personas y de las unidades de convivencia en la vida de la comunidad.
- Atender situaciones coyunturales de crisis personal o convivencial.
- Servir como medida de desahogo familiar apoyando a las personas cuidadoras en su relación de cuidado y atención.

Además de estos Objetivos recogidos en la vigente Orden reguladora del Servicio de Ayuda a Domicilio en la Comunidad Autónoma de Andalucía, también será objetivos del servicio los siguientes así como los recogidos en cualquier modificación posterior de la citada Orden:

a. Prevenir y evitar el deterioro personal y familiar, así como la institucionalización de las personas, y contribuir a la creación de hábitos que mejoren su calidad de vida.

b. Fortalecer el sentimiento de seguridad de las personas usuarias para evitar el desarraigo

c. Apoyar a las unidades familiares o de convivencia con dificultades para afrontar las responsabilidades de atención y cuidados.

d. Servir como medida de apoyo a las personas cuidadoras contribuyendo a su conciliación de la vida personal, familiar y laboral.

CUARTA.- CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO.

El Servicio de Ayuda a Domicilio tendrá las siguientes características:

- **Público:** Su titularidad corresponde a las Administraciones Públicas de Andalucía.
- **Polivalente:** Cubre una amplia gama de necesidades de las personas o unidades de convivencia.
- **Normalizador:** Utiliza los cauces establecidos para la satisfacción de las necesidades.
- **Domiciliario:** Se realiza preferentemente en el domicilio de las personas.
- **Global:** Considera todos los aspectos o circunstancias que inciden en las necesidades de las personas o unidades de convivencia.
- **Integrador:** Facilita la relación de las personas y unidades de convivencia con su red social.
- **Preventivo:** Trata de evitar y detener situaciones de deterioro o internamientos innecesarios.
- **Transitorio:** Se mantiene hasta conseguir los objetivos de autonomía propuestos.
- **Educativo:** Favorece la adquisición y desarrollo de las capacidades y habilidades de la persona haciéndola agente de su propio cambio

Además de estas características recogidas en la Orden vigente, también tendrá las siguientes, además de las que puedan recogerse en posibles modificaciones futuras a la citada Orden:

- **Técnico:** Se presta por un equipo interdisciplinar y cualificado a través de un proyecto de intervención social.
- **Centrado en la persona y en su unidad familiar o de convivencia**: desde un enfoque de desarrollo positivo y con la participación de la persona en el proceso de atención, fomentando y evidenciando la diversidad, acorde con los derechos humanos.
- **Carácter integral y continuidad en la atención:** considera todos los aspectos o circunstancias que inciden en las necesidades de las personas o unidades familiares o de convivencia, su seguimiento y evaluación de resultados.
- Que posibilite la atención de las personas en su entorno habitual, preferentemente en el domicilio, y articulando, cuando la permanencia en el domicilio no resulte viable, alternativas residenciales idóneas.
- **De proximidad:** por su despliegue territorial, allí donde reside la ciudadanía.
- Coordinación interadministrativa: simultáneamente las personas usuarias presentan necesidades de atención tanto por los servicios sociales como por los servicios sanitarios y educativos.
- **Calidad:** se promueve la mejora continua del servicio a través de un sistema de acreditación y de la evaluación permanente de los resultados y formación continua de las personas profesionales.

QUINTA.- MODALIDADES DEL SERVICIO.

La prestación del Servicio de Ayuda a Domicilio comprende las siguientes actuaciones básicas:

c) Actuaciones de carácter doméstico.

d) Actuaciones de carácter personal.

e) Se excluyen expresamente del Servicio las siguientes actuaciones:

   a. La atención a otros miembros de la unidad de convivencia que no hayan sido contemplados en la valoración, propuesta técnica y concesión del servicio.

   b. Las actuaciones de carácter sanitario y otras que requieran una cualificación profesional específica.

ACTUACIONES DE CARÁCTER DOMÉSTICO.

Son aquellas actividades y tareas que van dirigidas fundamental al cuidado del domicilio y sus enseres como apoyo a la autonomía personal y de la unidad de convivencia.

Estas actuaciones se podrán concretar, entre otras, en las siguientes actividades:

e) ***Relacionadas con la alimentación***:

   a. Preparación de alimentos en el domicilio.

   b. Servicio de comida a domicilio.

   c. Compra de alimentos con cargo a la persona usuaria.

f) Relacionados con el vestido:

   a. Lavado de ropa en el domicilio y fuera del mismo.

   b. Repaso y ordenación de ropa.

   c. Planchado de ropa en el domicilio y fuera del mismo.

   d. Compra de ropa, con cargo a la persona usuaria.

g) Relacionadas con el mantenimiento de la vivienda:

   a. Limpieza cotidiana y general de la vivienda, salvo casos específicos de necesidad en los que dicha tarea será determinada por el personal técnico responsable del servicio.

   b. Pequeñas reparaciones domésticas. En éstas quedarán englobadas aquellas tareas que la persona realizaría por sí misma en condiciones normales y que no son objeto de otras profesiones.

   c. Las tareas relacionadas con la limpieza general o de choque de la vivienda tendrán un carácter excepcional, y, en su caso, será determinada por el personal coordinador de los servicios sociales comunitarios.

ACTUACIONES DE CARÁCTER PERSONAL.

Son aquellas actividades y tareas que fundamentalmente recaen sobre las personas usuarias dirigidas a promover y mantener su autonomía personal, a fomentar hábitos adecuados de conducta y a adquirir habilidades básicas, tanto para el desenvolvimiento personal como de la unidad de convivencia, en el domicilio y en su relación con la comunidad.

Estas actuaciones se podrán concretar, entre otras y sin perjuicio de incluir nuevos servicios del catálogo de prestaciones, en alguna o algunas de las siguientes actividades:

b) Relacionadas con la higiene personal:

   a. Planificación y educación en hábitos de higiene.

b. Aseo e higiene personal.

c. Ayuda en el vestir.

c) Relacionadas con la alimentación:

a. Ayuda o dar de comer y beber.

b. Control de la alimentación y educación sobre hábitos alimenticios.

d) Relacionadas con la movilidad:

a. Ayuda para levantarse y acostarse.

b. Ayuda para realizar cambios posturales.

c. Apoyo para la movilidad dentro del hogar.

e) Relacionadas con cuidados especiales:

a. Apoyo en situaciones de incontinencia.

b. Orientación temporo-espacial.

c. Control de la administración del tratamiento médico en coordinación con los equipos de salud.

d. Servicio de vela.

f) De ayuda en la vida familiar y social:

a. Acompañamiento dentro y fuera del domicilio.

b. Apoyo a su organización doméstica.

c. Actividades de ocio dentro del domicilio.

d. Actividades dirigidas a fomentar la participación en su comunidad y en actividades de ocio y tiempo libre.

e. Ayuda a la adquisición y desarrollo de habilidades, capacidades y hábitos personales y de convivencia.

g) Relacionados con la prevención:

1. Detección proactiva de situaciones de riesgo.
2. Proporcionar pautas de autocuidado y control personal del entorno.
3. Detección inicial de posibles barreras a la autonomía y riesgo de accidente en el entorno habitual.

g. De carácter educativo:

1. Establecimiento de aquellas actuaciones que estén dirigidas a fomentar hábitos de conducta saludable y adquisición de competencias personales
2. Fomento de las competencias parentales y de la parentalidad positiva.

SEXTA.- ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO.

La prestación del Servicio de Ayuda a Domicilio en los municipios de la provincia con población inferior a 20.000 habitantes se atribuye a la Diputación Provincial – a través de su Instituto Provincial de Bienestar Social de Córdoba –, correspondiendo a la misma las funciones de coordinación, seguimiento, supervisión y evaluación global del servicio.

Al Ayuntamiento de Villanueva del Duque le corresponde la ejecución material, en calidad de entidad prestadora del servicio, los casos de Ayuda a Domicilio que afecten a personas residentes en su municipio, en los términos y condiciones establecidas en las Resoluciones emitidas por la Junta de Andalucía vinculadas a la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia, así como las prestaciones garantizadas, recogidas en el artículo 42.k) de la Ley 9/2016, de 27 de diciembre, de Servicios Sociales de Andalucía derivadas del servicio de ayuda a domicilio de

los Servicios Sociales Comunitarios, no vinculados a la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, emitidas por el Instituto Provincial de Bienestar Social, de conformidad con lo previsto en el Convenio Específico de Colaboración en materia de Ayuda a Domicilio firmado por ambas entidades el 22 de diciembre de 2017, así como la Addenda al mismo firmada el pasado 29 de diciembre de 2021.

Corresponderá al Ayuntamiento de Villanueva del Duque comunicar a la entidad adjudicataria las órdenes de inicio del servicio, haciendo constar:

2) Datos de identificación del usuario y domicilio.
3) Fecha de Alta en el Servicio de Ayuda a Domicilio derivado del Sistema de la Dependencia o bien Prestación Garantizada de los Servicios Sociales Comunitarios.
4) Número de Horas mensuales asignadas al servicio.
5) Objetivos del Servicio, modalidad de las prestaciones, definición de las actuaciones y tareas a realizar.
6) Cualesquiera otras necesarias para la mejor prestación del Servicio.

SÉPTIMA.- OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO.

Serán obligaciones del adjudicatario el desarrollo normalizado del servicio conforme a las instrucciones del Ayuntamiento y en atención a lo dispuesto en la Ley 39/2006, de 14 de Diciembre, y en la normativa de desarrollo de la Comunidad Autónoma en materia de Ayuda a Domicilio, contenida en la Orden de la Consejería para la Igualdad y el Bienestar Social, de fecha 15 de Noviembre de 2007, o cualquier otra que modifique o desarrolle la materia.

CORRESPONDE A LA EMPRESA ADJUDICATARIA:

1. Mantener una comunicación fluida con las personas responsables del servicio en el Ayuntamiento, asignando un coordinador o coordinadora que realice las funciones de interlocutor/a entre la empresa y el Ayuntamiento. Este coordinador/a tendrá la capacidad para:
    - Coordinarse periódicamente con el personal de coordinación de los Servicios Sociales Comunitarios.
    - Intervenir en la programación, la gestión y la supervisión del servicio.
    - Organizar la prestación del servicio y establecer las tareas del personal auxiliar de ayuda a domicilio.
    - Realizar el seguimiento y la valoración del trabajo del personal auxiliar de ayuda a domicilio.
    - Facilitar la formación del personal auxiliar de ayuda a domicilio.
    - Mediar en la resolución de cualquier incidencia que se produzca en el servicio.
    - Realizar estudios y análisis que incluyan la perspectiva de género relacionados con la demanda, necesidades, actuaciones y otras cuestiones que favorezcan la mejora del servicio.
2. Disponer de los medios personales y materiales suficientes para la prestación del servicio, incrementándolos en caso de ampliación del número de usuarios y horas de servicio durante la vigencia del contrato, asumiendo los costes derivados de la relación de dependencia de dicho personal. Deberá disponer de personal suficiente, en forma de retenes, con el fin de cubrir posibles altas sobrevenidas o aumentos de intensidad.
3. Cumplir los plazos establecidos de inicio, altas, modificaciones, suspensiones, bajas o cualquier otra incidencia que pudiese surgir durante la prestación del servicio.
4. Comunicar al Ayuntamiento, a través de los Servicios Sociales Comunitarios en el municipio, las posibles incidencias que se produzcan en un plazo máximo de 24 horas, que afecten a usuarios del servicio o auxiliares.

5. Garantizar la calidad técnica de la prestación del Servicio a las personas usuarias, así como una adecuada supervisión y control de la gestión del mismo.
6. Facilitar al personal Auxiliar la disposición de los medios y elementos materiales suficientes y adecuados para la realización de las actuaciones básicas del servicio y la atención a la persona usuaria, adaptados, en su caso, a las necesidades de cada situación de dependencia, así como el material desechable y los medios de protección personal de carácter preceptivo, adecuados al personal para el ejercicio de sus funciones.
7. Presentar una relación mensual, conforme al modelo facilitado por los Servicios Sociales Comunitarios, elaborada por la persona responsable de coordinación de dicha empresa en la que se ratifiquen los servicios efectivamente prestados en el informe mensual de seguimiento y facturación.
8. Presentar la facturación mensual de los servicios prestados, en los diez primeros días del mes siguiente.
9. Garantizar las normas establecidas en el Convenio Marco Estatal de Servicios de Atención a las Personas Dependientes y desarrollo de la Promoción de la Autonomía Personal, en vigor, así como cualquier otra normativa que resulte de aplicación al personal auxiliar de Ayuda a Domicilio.
10. La empresa adjudicataria está obligada al cumplimiento y mejoras de las disposiciones vigentes en materia laboral de Seguridad Social y Vigilancia de la Salud en el Trabajo respecto del personal, así como cualquier otra normativa que resulte de aplicación. Su contravención no implicará responsabilidad alguna para el Ayuntamiento.
11. En lo que respecta a las relaciones con el usuario/a, la empresa adjudicataria velará porque el personal auxiliar eluda todo conflicto con los usuarios/as que se le asignen, informando expresamente de todo incidente a los responsables de los Servicios Sociales Comunitarios.
12. La entidad adjudicataria habrá de dar estricto cumplimiento a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal y en especial a las obligaciones contenidas en sus artículos 9 y 12; así como velar por el cumplimiento inexcusable de sus trabajadores en relación el secreto profesional.
13. La empresa estará obligada a iniciar la prestación del servicio en el plazo máximo de 3 días naturales, contados desde el siguiente al de la notificación de la asignación del servicio. Además, deberá comunicar, a través de los Servicios Sociales Comunitarios del municipio y por los medios telemáticos que se acuerden, la fecha de comienzo real de la prestación, indicando el nombre de la auxiliar que se le asigne y el horario de prestación.
14. En caso de extrema o urgente necesidad, recogidos en el artículo 10.c) del Reglamento Provincial para la Gestión del Funcionamiento del Servicio, el servicio habrá de prestarse en un plazo máximo de 48 horas.
15. Salvo situaciones excepcionales, previa consulta con el Ayuntamiento, a través de los Servicios Sociales Comunitarios en el municipio, la empresa adjudicataria tratará que se produzcan los mínimos cambios en la atención al usuario/a, con el fin de evitar alteraciones en el ámbito familiar. En caso de estimar la conveniencia del cambio, por parte de la Empresa, deberá existir causa justificada y deberá comunicarlo de forma expresa, en un plazo máximo de 48 horas, razonando la previsible mejora en el servicio a prestar, siendo los Servicios Sociales Comunitarios, quienes decidirán en última instancia.
16. La empresa adjudicataria designará y comunicará al Ayuntamiento a una persona responsable de la coordinación general del servicio, del seguimiento, del funcionamiento y de resolver cualquier incidencia en relación al contrato.
17. Para la supervisión del cumplimiento de las condiciones establecidas en el contrato, se establecerán reuniones, entre la persona responsable de la empresa y la persona responsable del Ayuntamiento, con independencia de las reuniones de coordinación con los Servicios Sociales Comunitarios para el seguimiento de los casos.

18. La empresa adjudicataria se compromete a entregar una Memoria Semestral de evaluación en el plazo de dos meses desde la finalización de cada semestre.
19. La entidad adjudicataria deberá proveer y facilitar al personal adscrito al servicio, con especial atención a las Auxiliares de ayuda a domicilio, de los requisitos necesarios para su cualificación profesional y/o su habilitación con arreglo a la normativa de desarrollo vigente.
20. La empresa deberá disponer de una póliza de responsabilidad civil que cubra las responsabilidades que pudieran derivarse de sus actuaciones y otro de las actuaciones derivadas del ejercicio profesional de sus trabajadoras. El importe de la póliza deberá ascender, como mínimo al 10% del precio base de licitación.

OCTAVA.- JORNADA Y HORARIOS DE TRABAJO.

La empresa adjudicataria deberá acomodar el trabajo del personal contratado a los horarios establecidos en cada domicilio, teniendo en cuenta las condiciones establecidas en este pliego, por lo que el Servicio de Ayuda a Domicilio se prestará en días laborables de lunes a viernes, a excepción de las jornadas establecidas para cubrir los servicios de los sábados por la mañana, sin perjuicio de que la jornada de trabajo de días laborables sea de lunes a sábado, según establece el Convenio Colectivo del Sector vigente. Las excepciones a este horario serán acordadas entre la empresa adjudicataria, los Servicios Comunitarios y el Ayuntamiento de Villanueva del Duque.

Las actuaciones básicas de carácter personal tendrán intervalos de horarios de prestación preferente, bajo prescripción técnica, para las personas usuarias que requieren atención especial, específicamente personas postradas en cama, incontinentes con problemas de movilidad:

- En horario de mañana de 07:00 a 10:00 horas
- En horario de tarde de 19: a 22:00 horas
- Para las personas que precisen ayudas para levantarse antes de las 10:00 horas
- Ayuda para acostarse entre las 20:30 y las 22: horas

Con carácter excepcional se podrá prestar servicio los fines de semana y festivos, en función de la valoración técnica, a favor de personas que no cuenten con ningún apoyo familiar o social y su situación pueda presentar un riesgo para su integridad o la de terceros.

El calendario laboral será el aplicable al municipio de Villanueva del Duque.

La distribución de horas semanales la determinarán los Servicios Sociales Comunitarios conjuntamente con el/la Trabajador/a Social o Coordinador/a del servicio propuesta por la empresa adjudicataria, basándose en criterios de adecuación de las tareas a realizar, priorizándose aquellas que tengan que ver con la atención personal, en función de la necesidad de atención y la situación socio-familiar de la unidad convivencial.

El horario adjudicado a la persona beneficiaria del S.A.D será cumplido en su totalidad, no contabilizándose en el mismo los traslados del personal a los domicilios, aunque el tiempo empleado para ello deba estar incluido en la jornada de trabajo.

Dada la variabilidad de la atención y las peculiaridades de cada caso, el reparto de horas diarias para el desempeño de las tareas se plantea de manera abierta. Pudiéndose requerir que más de un/a auxiliar de ayuda a domicilio comparta la atención en el mismo domicilio, bien cuando el horario exija establecer turnos de mañana y tarde en la misma casa, bien cuando se precise la participación de más de un auxiliar por las características del caso o bien, cuando deba atenderse en horario extraordinario, esto es, en sábados tarde, domingos y/o festivos. No

obstante, para todas estas excepcionalidades motivadas por causas graves justificadas, será necesaria la previa prescripción técnica de los Servicios Sociales Comunitarios.

Las vacaciones y bajas del personal encargado de prestar el Servicio serán sustituidas en su totalidad, no afectando tal circunstancia a la prestación del servicio.

En el supuesto de que, personado/a el/la auxiliar del servicio en el domicilio del usuario/a en el día y hora establecidos, éste/a se encontrase ausente, deberá esperar durante un plazo de 15 minutos, transcurridos los cuales, depositará en el domicilio la notificación en la que se hará constar día y hora en la que se ha acudido a prestar el servicio programado. Esta incidencia deberá ser comunicada a los Servicios Sociales Comunitarios.

Las auxiliares de Ayuda a Domicilio dispondrán, al menos, de una hora mensual para tareas de seguimiento y coordinación con el responsable de Coordinación de la Entidad y/o con los Servicios Sociales Comunitarios, computándose como hora de trabajo.

Se garantizará una organización del servicio que mantenga unas jornadas laborales dignas y conciliadoras del empleo. Se buscará el equilibrio entre turnos de mañana y de tarde de personal auxiliar para evitar jornadas fraccionadas, estando prohibida la realización de servicios de menos de una hora.

Igualmente debe incluir la perspectiva de género a través del fomento de la corresponsabilidad y promoviendo la adquisición de destrezas en las tareas, favoreciendo la participación de los miembros de la unidad familiar o de convivencia y colaborando con las personas cuidadoras del entorno familiar.

En caso de huelga de las trabajadoras de la empresa adjudicataria, la entidad deberá garantizar los servicios mínimos dirigidos a cubrir las necesidades básicas de los usuarios y en especial las atenciones de carácter personal de las personas dependientes de grado III.

NOVENA.- SUBROGACIONES.

La empresa adjudicataria asume el compromiso de subrogarse efectivamente en el personal adscrito a la prestación del Servicio de Ayuda a Domicilio en el municipio de Villanueva del Duque que, en el momento de la contratación de la empresa, venga prestando el SAD a personas beneficiarias del servicio con resolución de Dependencia o beneficiarias del servicio como Prestación Garantizada, recogida en el artículo 42.k) de la Ley 9/2016, de 27 de diciembre, de Servicios Sociales de Andalucía derivada del servicio de ayuda a domicilio de los Servicios Sociales Comunitarios, no vinculados a la Ley 39/2006, de 14 de diciembre.

Será causa de resolución del contrato la no subrogación efectiva del personal que tuviera derecho a ello, conforme a lo dispuesto en el artículo 71 del VII Convenio colectivo marco estatal de servicios de atención a las personas dependientes y desarrollo de la promoción de la autonomía personal (residencias privadas de personas mayores y del servicio de ayuda a domicilio). Asimismo, la subrogación y despido posterior por causas que se consideren como despido improcedente por la legislación laboral, supondrá la resolución automática del contrato con el adjudicatario, todo ello conforme a lo dispuesto en la legislación vigente para los supuestos de simulación, tanto absoluta como relativa.

A tales efectos, el Ayuntamiento facilitará la información ofrecida por la empresa saliente referida a la plantilla actualizada y los datos relativos al personal objeto de subrogación, conforme a las previsiones del citado Artículo 71 del VII Convenio colectivo marco, antes indicado y el artículo 130 de la LCSP.

DÉCIMA.- PENALIDADES.

La empresa adjudicataria será sancionada en los siguientes supuestos:

FALTAS:

Faltas leves: son faltas leves de la empresa en el desarrollo de los servicios:

1. El retraso, negligencia o descuido en el cumplimiento de obligaciones.
2. El trato incorrecto con los usuarios/as.
3. Alterar sin autorización los horarios del S.A.D establecidos en las órdenes de empresa o partes de trabajo.
4. No llevar visible la tarjeta identificativa, o no llevar la ropa de trabajo reglamentario completo durante la jornada de trabajo.
5. Cualquier otra falta leve incluida como tal en el capítulo sobre Régimen Disciplinario establecido en el Convenio Colectivo Marco Estatal de Servicios de Atención a las Personas Dependientes y desarrollo de la Promoción de la Autonomía personal.

Faltas graves: son faltas graves imputables a la empresa:

1. La falta de puntualidad en la prestación que ocasione un grave perjuicio o distorsión en el servicio.
2. La negligencia o cumplimiento defectuoso inexcusable de las obligaciones contractuales.
3. El trato vejatorio al usuario/a, salvo que revistiese características tales que hiciesen calificarlo como de muy grave.
4. La vulneración del deber de guardar secreto respecto a los datos de carácter personal que se conozcan en razón de las actividades que se realizan, que no constituyan infracción muy grave.
5. La no remisión, sin causa justificada, de la documentación técnica en los plazos previstos en el contrato.
6. En general, el incumplimiento grave de los deberes y obligaciones con el usuario/a, el Ayuntamiento y los Servicios Sociales Comunitarios, así como, la comisión de tres faltas leves en el transcurso de un año.
7. Cualquier otra falta grave incluida como tal en el capítulo sobre Régimen Disciplinario establecido en el Convenio Colectivo Marco Estatal de Servicios de Atención a las Personas Dependientes y Desarrollo de la Promoción de la Autonomía Personal.

Faltas muy graves: son faltas muy graves de la empresa en el desarrollo del servicio, las siguientes:

1. El abandono del servicio, sin causa justificable.
2. La falsedad o falsificación de las actividades realmente desarrolladas.
3. La vulneración del deber de guardar secreto respecto a los datos de carácter personal que se conozcan en razón de las actividades que se realicen, en materia muy grave. (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre).
4. Cualquier conducta constitutiva de delito.
5. Las ofensas verbales o físicas o el trato vejatorio grave al usuario/a.
6. La presencia no autorizada expresamente, en el domicilio del usuario, de personas con relación de parentesco, afinidad o amistad con el auxiliar de ayuda a domicilio, constituirá una falta muy grave. La autorización expresa deberá efectuarse por la persona usuaria, las personas responsables de la guarda y custodia en los casos de manifiesta incapacidad o el familiar/es cuidadores principales.
7. Subcontratar la prestación del servicio sin autorización de la Administración contratante.
8. Incumplir las directrices que se reserva la Administración en el cumplimento del servicio, o impedir que ésta pueda desempeñar las funciones de fiscalización y control que le son propias.

9. En general, las acciones u omisiones que supongan infracción, o incumplimiento del servicio objeto del contrato y las características del mismo que se opongan manifiesta y notoriamente a este pliego.
10. La acumulación o reiteración a tres faltas graves en el transcurso de un año.
11. Cualquier otra falta muy grave incluida como tal en el capítulo sobre Régimen Disciplinario establecido en el Convenio Colectivo Marco Estatal de Servicios de Atención a las Personas Dependientes y Desarrollo de la Promoción de la Autonomía Personal.

SANCIONES:

La comisión de las faltas anteriormente descritas se sancionará mediante Decreto de la Alcaldía, a través de la incoación del oportuno expediente y con audiencia previa del adjudicatario.

Las sanciones a imponer a las empresas son las siguientes:

a. La comisión de alguna falta leve podrá dar lugar, previo expediente instruido al efecto, con audiencia del adjudicatario, al apercibimiento de la empresa contratante.
b. La comisión de cualquier falta grave podrá dar lugar, previo expediente instruido al efecto, con audiencia de la Empresa contratante, a la imposición de sanción pecuniaria de hasta el 10% del importe anual del contrato.
c. La comisión de cualquier falta muy grave podrá dar lugar, previo expediente instruido al efecto, y con audiencia del contratista, a la imposición de sanción entre el 10% y el 15% del importe anual del contrato y/o a la resolución del contrato e inhabilitación, en su caso.

Todo ello sin perjuicio de las oportunas sanciones que la empresa determine al personal adscrito al servicio de ayuda a domicilio de Villanueva del Duque, conforme al Régimen Disciplinario establecido en el Convenio Colectivo Marco Estatal de Servicios de Atención a las Personas Dependientes y Desarrollo de la Promoción de la Autonomía Persona

Estudios de costes SAD Villanueva del Duque 2022

Conceptos	**Importe**
PREVISIÓN COSTES SERVICIO	
- Costes Directos	
Costes de personal:	261.453,68€
Otros costes directos (0,7%)	1.830,17€
- Costes Indirectos	
Costes indirectos (0,3%)	784,36€
Total costes previstos servicio:	**264.068,21€**
PREVISIÓN INGRESOS SERVICIO	
Previsión Ingresos basados en horas reales (desde julio 2021 a junio 2022)	**267.732,13€**
Coste hora (IVA 4% incluido)	14,60 €
Horas máximas previstas:	19.069,24 horas
Precio Hora (Iva excluido):	14,04€
Beneficio Industrial (1,39%):	3.663,92€

Presupuesto base de licitación (1 año):	267.732,13€
IVA (4%):	10.709,29€
Total Presupuesto base de licitación (IVA incluido)	**278.441,42€**

Desagragación según Artículo 100 LCSP en aplicación VII convenio colectivo marco	IMPORTE
Costes desagregados por género (según cuadro empresa):	**261.453,68€**
Trabajadoras (20):	221.498,96€
Trabajadores (1):	39.954,72€

Costes desagregados por categoría laboral (según cuadro empresa): 261.453,68€

Auxiliar de Ayuda a Domicilio (20):	221.498,96€
Auxiliar Administrativo (0) - €	
Ayudante Coordinación (0) - €	
Responsable coordinación (1):	39.954,72€
Costes laborales directos (sueldos y salarios + seguridad social):	**261.453,68€**
Costes directos (0,7%):	1.830,17€
Costes indirectos (0,3%):	784,36€
Beneficio industrial (1,39%):	3.663,92€
Presupuesto base de licitación (1 año) IVA incluido:	278.441,42€
Coste del contrato:	278.441,42€
Coste hora contrato (IVA incluido)	***14,60 €***

SÉPTIMO. APROBACIÓN, SI PROCEDE DE LA MODIFICACIÓN DE CRÉDITO PARA INVERSIONES EN ENERGÍAS RENOVABLES FINANCIADA CON REMANENTE DE TESORESIA.

La Sra. Alcaldesa da lectura al séptimo punto del orden del día y procede a explicar que antes de que vayan a cerrarnos el grifo y podamos volver a lo que teníamos antes.
Se trata de intentar utilizar la mayor parte de los Remanentes, se trata de una modificación de 100.000,00 euros y se invertirá en energía renovables, con la producción de energía para bajar la factura de la luz de los vecinos y de los edificios municipales y para un proyecto de los mayores para una mejor calidad de vida para que las personas mayores del municipio puedan tener una mayor calidad de vida en sus hogares y durante más tiempo.
La Sra. Alcaldesa pregunta si hay alguna duda y no habiendo ninguna duda se procede a la votación:

Se aprueba con los 5 votos a favor del Partido Popular y la abstención del Partido Socialista, el siguiente acuerdo:

ACUERDO

Visto que existen gastos que no pueden demorarse hasta el ejercicio siguiente para los que el crédito consignado en el vigente Presupuesto de la Corporación es insuficiente y no ampliable, y dado que se dispone de remanente líquido de Tesorería según los estados financieros y contables resultantes de la liquidación del ejercicio anterior, por la Alcaldía se propuso la concesión de un suplemento de crédito financiado con cargo al remanente líquido de tesorería.

Visto que se emitió Memoria del Alcalde en la que se especificaban la modalidad de modificación del crédito, la financiación de la operación y su justificación.

Visto que se emitió informe de Secretaría sobre la Legislación aplicable y el procedimiento a seguir.

Visto que se emitió informe de Intervención por el que se informó se elaboró Informe Intervención sobre el cálculo de la Estabilidad Presupuestaria.

SE ACUERDA

PRIMERO. Aprobar inicialmente el expediente de modificación de créditos n.º 1384/2022, en la modalidad de suplemento de créditos, financiado con cargo al remanente líquido de Tesorería resultante de la liquidación del ejercicio anterior, como sigue a continuación:

Suplemento en aplicaciones de gastos

Aplicación		**Descripción**	**Importe**
Progr.	**Económica**	INFRAESCTRUCTURAS-OTRAS INVERSIONES	100.000,00 €
450	61902	**TOTAL**	**100.000,00 €**

Esta modificación se financia con cargo al Remanente de Tesorería del ejercicio anterior, en los siguientes términos:

Suplemento en Concepto de Ingresos

AplicaciónEconómica	**Descripción**	**Importe**

87000	IREMANENTE TESOSRERIA PARA GASTOS GENERALES	100.000,00 €
	TOTAL	**100.000,00 €**

Además, queda acreditado el cumplimiento de los requisitos que establece el artículo 37.2, apartados a) y b), del Real Decreto 500/1990, de 20 de abril, por el que se desarrolla el Capítulo I del Título VI de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, en materia de presupuestos, que son los siguientes:

a) El carácter específico y determinado del gasto a realizar y la imposibilidad de demorarlo a ejercicios posteriores.

b) La insuficiencia en el estado de gastos del Presupuesto de crédito destinado a esa finalidad específica, que deberá verificarse en el nivel en que esté establecida la vinculación jurídica.

SEGUNDO. Exponer este expediente al público mediante anuncio inserto en el *Boletín Oficial de la Provincia,* por el plazo de quince días, durante los cuales los interesados podrán examinarlo y presentar reclamaciones ante el Pleno. El expediente se considerará definitivamente aprobado si durante el citado plazo no se hubiesen presentado reclamaciones; en caso contrario, el Pleno dispondrá de un plazo de un mes para resolverlas».

OCTAVO. APROBACIÓN, SI PROCEDE DE LA MODIFICACIÓN DE CRÉDITO MEDIANTE TRANSFERENCIA DE CRÉDITO ENTRE DISTINTAS ÁREAS DE GASTO FINANCIADA CON BAJAS EN OTRAS PARTIDAD.

La Sra. Alcaldesa da lectura al octavo punto del orden del día y procede a explicar que se trata de algunas partidas del presupuesto que se han quedado sin crédito y se trata de transferir el crédito de otras partidas.

La Sra. Alcaldesa pregunta si hay alguna duda y no habiendo ninguna duda se procede a la votación:

Se aprueba con los 5 votos a favor del Partido Popular y los 2 votos en contra del Partido Socialista, el siguiente acuerdo:

ACUERDO.

Vista la existencia de gastos que no pueden demorarse hasta el ejercicio siguiente para los que no existe crédito en el vigente presupuesto de la Corporación, se hace precisa la modificación de créditos de dicho Presupuesto de la Corporación bajo la modalidad de transferencia de crédito con cargo a anulaciones o bajas de créditos de otras aplicaciones.

Visto el Informe de Intervención de fecha 22 de julio de 2022 en sentido favorable.

Y siendo competente para la aprobación el Pleno, de acuerdo con lo establecido en el artículo 22 de la Ley 7/1985 de 2 de Abril Reguladora de las Bases de Régimen Local, se emite la siguiente propuesta de acuerdo para que sea Dictaminada por la Comisión Informativa.

SE ACUERDA

PRIMERO. Aprobar inicialmente el expediente de modificación de crédito n.º1400/2022 , del Presupuesto en vigor en la modalidad de transferencia de crédito financiado mediante anulaciones o bajas de créditos de otras aplicaciones del Presupuesto vigente no comprometidas, de acuerdo al siguiente detalle:

Bajas en aplicaciones de gastos

Aplicación		**Descripción**	**Transferencia de crédito**
Progr.	**Económica**		
929	50000	ADMINISTRACIÓN GENERAL-FONDO DE CONTINGENCIA	20300
		TOTAL	20300

Altas en aplicaciones de gastos

Aplicación		**Descripción**	**Transferencia de crédito**
Progr.	**Económica**		
430	22699	FERIA DE TURISMO	20000
338	42112	Hermandad S.Santa- Ntra. Sra de Guia	300
		TOTAL	20300

Además, queda acreditado el cumplimiento de los requisitos que establece el artículo 37.2, apartados a) y b), del Real Decreto 500/1990, de 20 de abril, por el que se desarrolla el Capítulo I del Título VI de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, en materia de presupuestos, que son los siguientes:

a) El carácter específico y determinado del gasto a realizar y la imposibilidad de demorarlo a ejercicios posteriores.

b) La inexistencia en el estado de gastos del Presupuesto de crédito destinado a esa finalidad específica, que deberá verificarse en el nivel en que esté establecida la vinculación jurídica.

SEGUNDO. Exponer este expediente al público mediante anuncio insertado en el *Boletín Oficial de la Provincia*, por el plazo de quince días, durante los cuales los interesados podrán examinarlo y presentar reclamaciones ante el Pleno. El expediente se considerará definitivamente aprobado si durante el citado plazo no se hubiesen presentado reclamaciones; en caso contrario, el Pleno dispondrá de un plazo de un mes para resolverlas.

NOVENO. APROBACIÓN, SI PROCEDE DE LAS FIESTAS LOCALES Y LECTIVAS PARA EL AÑO 2023.

La Sra. Alcaldesa da lectura al noveno punto del orden del día y procede a explicar que como siempre se mira en que cae San Isidro, las Mozas y Santa Lucía y sin más se procede a la votación

El Pleno de esta Corporación adopta por unanimidad de los miembros presentes, el siguiente

ACUERDO

"Visto el artículo 3 del Decreto 62/2022, de 3 de mayo, publicado en el BOJA nº 87 de 10 de mayo de 2022 por el que se determina el calendario de Fiestas Laborales de la Comunidad Autónoma de Andalucía para el año 2023

SE ACUERDA

PRIMERO. Aprobar las siguientes fechas como fiestas locales de carácter retrbuido y no recuperable para el ejercicio 2023.

1.- Lunes día 10 de abril de 2023. Festividad de las Mozas
2.- Miercoles día 13 de Diciembre de 2023. Festividad de Santa Lucía

SEGUNDO. Aprobar las fiestas locales de la comunidad educativa de la localidad para el curso escolar 2023/2023 conforme a la propuesta del Claustro y Consejo Escolar del Colegio Público Maestro Rogelio Fernández de la localidad celebradas el día 30 de Junio de 2022, las siguientes fechas como fiestas locales para la comunidad educativa del municipio.

1.- 13 de Diciembre de 2022
2.- 10 de Abril de 2023
3.- 8 de Mayo de 2023

TERCERO.- Comunicar la propuesta a la Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomoa en el plazo de dos meses a contar desde la fecha de la publicación del Decreto 62/2022, de 3 de mayo en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucia, todo ello conforme con lo estable3cido en al Orden de la Consejería de Trabajo de 11 de octubre de 1993, por lo que se regula el procedimiento a seguir para la determinacion de las fiestas locales, inhábiles para el trabajo, retribuidad y no recuperables, en los municipios de la Comunidad Autónoma de Andalucía

DÉCIMO. APROBACIÓN, SI PROCEDE DE LA ADDENDA AL CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA DELGACIÓN DEL GOBIERNO DE LA JUNTA DE ANDALUCIA PARA LA EJECUCIÓN DE MEDIDAS JUDICIALES POR PARTE DE MENORES INFRACTORES.

La Sra. Alcaldesa da lectura al décimo punto del orden del día y procede a explicar que se trata de firmar la addenda al convenio para los infractores que han cometido algún pequeño delito, que les mandan hacer horas de trabajo para servicios de la comunidad.

Y sin más se procede a la votación

El Pleno de esta Corporación adopta por unanimidad de los miembros presentes, el siguiente CONVENIO DE COLABORACION

Su Referencia

Ntra. Ref.: JUSTICIA JUVENIL/FRJ/CMG

Medida: Rdo. AdendaConvenio Tipo y Anexos

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE
PLAZA DEL DUQUE DE BÉJAR,1
14250 VILLANUEVA DEL DUQUE (CÓRDOBA)

En relación al Convenio de Colaboración para apoyo en la Ejecución de Medidas Judiciales sobre menores infractores existente entre el Ayuntamiento que usted preside y la Delegación Provincial en Córdoba de la extinta Consejería de Justicia y Administración Pública (actualmente Consejería de Turismo, Regeneración, Justicia y Administración Local en Córdoba), adjunto le acompaño para proceder a su firma autógrafa, tres ejemplares del Convenio y Anexo.
Una vez firmados en todas sus páginas, rogamos nos remitan dos ejemplares a esta Delegación Territorial de Regeneración, Justicia y Administración Local en Córdoba, al Servicio de Justicia en la dirección abajo indicada.

Lo que traslado para su conocimiento y efectos oportunos

EL JEFE DE SERVICIO DE JUSTICIA

Fdo.: Francisco Rodríguez Jiménez

ADENDA AL CONVENIO DE COLABORACIÓN TIPO ENTRE LA DELEGACIÓN DEL GOBIERNO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA EN CÓRDOBA Y EL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE PARA LA EJECUCIÓN DE MEDIDAS JUDICIALES, EN RÉGIMEN DE MEDIO ABIERTO, POR PARTE DE MENORES INFRACTORES E INFRACTORAS.

En Córdoba, a 24 de mayo de 2022

REUNIDOS

De una parte, **D.ª Purificación Joyera Rodríguez,** Delegada Territorial de Regeneración, Justicia y Administración Local en Córdoba, nombrada por Decreto 36/2021, de 12 de enero, en nombre y representación de la Consejería de Turismo, Regeneración, Justicia y Administración Local, en virtud de lo dispuesto en el artículo 17.1.f) de la Orden de 20 de mayo de 2020, por la que se delegan competencias en los órganos directivos centrales y periféricos de la Consejería de Turismo, Regeneración, Justicia y Administración Local, por el que asume el ejercicio de la competencia sobre la suscripción de los convenios con entidades públicas o privadas sin ánimo de lucro, para la colaboración en la ejecución de las medidas judiciales no privativas de libertad impuestas por los Juzgados de Menores, conforme a un modelo tipo previamente aprobado por la persona titular de la Consejería.

Y de otra, **D.ª María Isabel Medina Murillo**, Sra. Alcaldesa-Presidenta del Excmo. Ayuntamiento de Villanueva del Duque, nombrada por Acuerdo del Pleno de fecha 15 de junio de 2019, en nombre y representación de esta Corporación Local, en el ejercicio de competencias que le atribuye el artículo 21.1.b) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

Ambas partes se reconocen mutuamente plena capacidad de actuar en la representación legal que ostentan para suscribir la presente Adenda, y a tal fin

Junta de Andalucía
Delegación Terr. de Reg. Justicia y Admón. Local
CÓRDOBA

EXPONEN

Primero. Con fecha 11 de julio de 2018 se suscribió convenio de colaboración tipo entre la Delegación del Gobierno de la Junta de Andalucía en Córdoba (que tenía adscritos a dicha fecha los servicios periféricos de, entre otras, la extinta Consejería de Justicia e Interior, así como la competencia para la firma del referido instrumento de colaboración) y el Ayuntamiento de Villanueva del Duque para la ejecución de medidas judiciales, en régimen de medio abierto, por parte de menores infractores e infractoras, conforme al modelo tipo autorizado con fecha 5 de abril de 2017.

Segundo. La cláusula séptima del convenio de referencia establece que éste tendrá efectos desde el día de su firma y una duración de cuatro años, siendo susceptible de prórroga expresa por idéntico período, en virtud de acuerdo suscrito por ambas partes.

de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Y de conformidad con cuanto antecede, en el ejercicio de las facultades que legalmente corresponden a cada una de las partes firmantes, obligando con ello a las Instituciones que representan, suscriben la presente Adenda por duplicado ejemplar, en el lugar y fecha señalados en el encabezamiento.

LA DELEGADA TERRITORIAL DE REGENERACIÓN JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL EN CÓRDOBA
Por delegación de competencia prevista en el artículo 17.1.f) de la Orden de 20 de mayo de 2020.

Junta de Andalucía
Delegación Terr. de Reg. Justicia y Admón. Local
CÓRDOBA

Fdo.: Purificación Joyera Rodríguez

LA ALCALDESA-PRESIDENTA DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE

Fdo.: María Isabel Medina Murillo

DECIMO PRIMERO. APROBACIÓN, SI PROCEDE DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA AGENCIA PROVINCIAL DE LA ENERGIA DE CORDOBA PARA LLEVAR A CABO UN PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE.

La Sra. Alcaldesa procede a leer el décimo primero punto del orden del día y procede a explicar que se trata de una renovación del convenio que tenemos firmado
Y sin más se procede a la votación.

El Ayuntamiento Pleno por unanimidad de los asistentes (con los 5 votos a favor del Partido Popular y los 2 votos a favor del Partido Socialista), la siguiente Addenda:

CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA AGENCIA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA DE CÓRDOBA Y EL AYUNTAMIENTO DE VILLA-NUEVA DEL DUQUE PARA LLEVAR A CABO UN PLAN DE MOVILI-DAD URBANA SOSTENIBLE EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA DEL DUQUE

REUNIDOS

De un parte, D. Víctor M. Montoro Caba, en nombre y representación de la AGENCIA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA DE CÓRDOBA en su calidad de Presidente, con domicilio en Avda. del Mediterráneo s/n. Ed. Fernando III planta baja, Córdoba, y con CIF P-1400045-I.

De otra parte, Dª maría Isabel Medina Murillo, en nombre y representación del Excmo. Ayuntamiento de Villanueva del Duque en su calidad de alcaldesa, con domicilio en Pza. del Duque de Béjar, 1, Villanueva del Duque, y con CIF P1407000G.

Las partes reconociéndose mutuamente con la capacidad legal necesaria para obligarse y otorgar el presente convenio, a cuyo efecto libremente

EXPONEN

PRIMERO.-La Diputación de Córdoba a través de la Agencia Provincial de la Energía de Córdoba, y en el ámbito de sus competencias, ha venido desarrollando Planes de Actuación para la Movilidad Urbana Sostenible en la provincia de Córdoba, que contemplaban la realización de Estudios de Viabilidad de Implantación de Medidas relacionadas con la movilidad urbana sostenible/Planes de Movilidad Urbana Sostenible en diferentes municipios, con el objetivo de promover la Movilidad Urbana Sostenible en los municipios de la Provincia de Córdoba.

Siguiendo con las actuaciones en este sentido desarrolladas en diferentes municipios, se pretende abordar la realización de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible en el municipio de Villanueva del Duque, una vez manifestado el interés por parte del municipio.

SEGUNDO.- La Agencia Provincial de la Energía de Córdoba, es un organismo autónomo local de la Excma. Diputación Provincial de Córdoba. Entre los objetivos y potestades que

recoge el artículo 4 de sus estatutos, relativo a funciones y competencias descentralizadas, se encuentran los siguientes:

- Planificar y realizar proyectos locales que impulsen un modelo energético sostenible
- Fomentar medidas de ahorro y eficiencia energética en edificios e instalaciones, alumbrado público, movilidad urbana, etc.
- Asesorar, coordinar e impulsar proyectos en materia energética a las diversas Áreas, empresas y entidades provinciales así como las municipales que lo soliciten.

TERCERO.- El **Ayuntamiento de Villanueva del Duque** está interesado en llevar a cabo actuaciones que tienen como objetivo la ordenación de la movilidad en el municipio e implantación de formas de desplazamiento más sostenibles, con objeto de contribuir a la sostenibilidad ambiental, además de repercutir en el municipio alcanzando beneficios como:

- Disminuir los atascos y efectos derivados de la congestión: ruido, contaminación atmosférica, contribución al efecto invernadero.
- Promover el uso de energías renovables, frente a los tradicionales combustibles fósiles.
- Reducir el tiempo de viaje.
- Mejorar, cuando sea posible, los servicios de transporte público.
- Recuperación del espacio público, al tener que destinarse menos al tráfico e infraestructuras.
- Mejora de las condiciones de accesibilidad.
- Mejora de la salud de la ciudadanía gracias a la reducción de contaminación y ruido y a la promoción de modos saludables de transporte como caminar o la bicicleta.
- Mejora de la calidad del medio ambiente urbano y por tanto de la calidad de vida de los ciudadanos.

Con anterioridad, en el año 2010, se realizó el PMUS de Villanueva del Duque, se ha solicitado la revisión y actualización a la situación actual y su proyección para los próximos años.

Por todo ello, con el objetivo de potenciar las acciones de cooperación en materia de movilidad sostenible en dicho municipio, las partes acuerdan la mutua colaboración en el desarrollo de las actuaciones derivadas del Plan de Movilidad Urbana Sostenible, formalizando el presente Convenio de Colaboración conforme a lo dispuesto en las siguientes

CLÁUSULAS

PRIMERA.- OBJETO

Es objeto de este Convenio establecer las bases de colaboración entre las entidades firmantes para la realización del Plan de Movilidad Urbana Sostenible en Villanueva del Duque, que en concordancia con el art. 101.4 de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, tendrá el siguiente contenido mínimo:

- Diagnóstico de la situación actual.
- Objetivos a lograr.
- Medidas a adoptar.
- Mecanismos de financiación oportunos.
- Procedimientos para su seguimiento.
- Evaluación y revisión.
- Un análisis de los costes y beneficios económicos, sociales y ambientales.
- Evaluación energética de las distintas propuestas que se formulen.

Todo lo anterior será exigible igualmente al contenido del Plan en lo relativo a seguridad vial. En el año 2010, se realizó el PMUS de Villanueva del Duque, se ha solicitado la revisión y actualización a la situación actual y su proyección para los próximos años.

SEGUNDA.- FINANCIACIÓN

El coste de la realización del estudio en el Municipio de Villanueva del Duque se estima en 4.000,00 €. La financiación del mismo corresponde al Ayuntamiento de Villanueva del Duque y la Agencia Provincial de la Energía de Córdoba, que, según el acuerdo adoptado por el Consejo Rector en sesión celebrada el 22 de marzo de 2016, y de acuerdo a los datos de población del INE que cifra la población del municipio de Villanueva del Duque en 1.451 habitantes; se establece en los siguientes términos:

- La Agencia Provincial de la Energía de Córdoba se compromete a aportar para dicha finalidad, el 80% del coste del estudio. El coste máximo para la Agencia Provincial de la Energía de Córdoba sería de 3.200,00 € con cargo a la partida 4250 227 06 del presupuesto 2022 de la Agencia Provincial de la Energía de Córdoba. El importe final podrá reducirse en función del precio final de adjudicación del contrato, manteniendo el porcentaje de 80% del precio de adjudicación.
- El Ayuntamiento de Villanueva del Duque se compromete a aportar para dicha finalidad, el 20% del coste del estudio. El coste máximo para el Ayuntamiento de Villanueva del Duque sería de 800,00 €. El importe final podrá reducirse en función del precio final de adjudicación del contrato manteniendo el porcentaje 20% del precio de adjudicación. Dicha cantidad será transferida a la cuenta corriente de la Agencia Provincial de la Energía de Córdoba, especificando el concepto "PMUS Villanueva del Duque".

TERCERA.- OBLIGACIONES DE LA AGENCIA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA DE CÓRDOBA

La Agencia Provincial de la energía de Córdoba, se compromete a:

- Realizar la aportación económica establecida en la cláusula segunda, y contratar la asistencia técnica necesaria, conforme a las garantías y requisitos establecidos por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y demás normativa complementaria.
- Colaborar en la realización de los trabajos poniendo a disposición de la ejecución del proyecto, el personal técnico que considere oportuno para asesorar y colaborar con el

Ayuntamiento durante el desarrollo del estudio, así como el seguimiento de la ejecución de las medidas, una vez finalizados los trabajos objeto del presente convenio.
- Colaborar con la/s asistencia/s técnica/s que resulte adjudicataria del procedimiento de contratación a fin de obtener la óptima ejecución de los trabajos objeto del presente Convenio.
- Prestar cualquier otra colaboración material que fuese precisa para la preparación y elaboración de este estudio.
- Realizar el seguimiento y control de los trabajos objeto del presente convenio, en colaboración con el Ayuntamiento.
- Colaborar con el Ayuntamiento, en el análisis y posterior interpretación de los trabajos realizados.
- Colaborar con el Ayuntamiento, en la búsqueda de soluciones que permitan la puesta en marcha de las medidas que indiquen los estudios realizados.
- Justificar ante el Ayuntamiento el empleo de los fondos transferidos para sufragar los gastos derivados de la elaboración del PMUS.

CUARTA.- OBLIGACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE

El **Ayuntamiento de Villanueva del Duque,** se compromete a:

- Realizar la aportación económica especificada en la cláusula segunda del presente convenio, tal y como se especifica en la misma.
- Colaborar en la elaboración del estudio poniendo a disposición de la ejecución del proyecto, el personal técnico municipal que se considere oportuno para asesorar y colaborar con la Agencia Provincial de la Energía de Córdoba en el estudio y diagnosis de la movilidad en el municipio, así como a dar continuidad a la mejora de la movilidad una vez finalizada la redacción del mismo.
- Colaborar con la/s empresa/s que resulten adjudicatarias del procedimiento de contratación instado por la Agencia Provincial de la Energía de Córdoba a fin de la óptima ejecución de los trabajos objeto del presente Convenio.
- Facilitar la documentación necesaria para la preparación y elaboración del estudio.
- Prestar cualquier otra colaboración material que fuese precisa para la preparación y elaboración del estudio.
- Trabajar en la búsqueda de soluciones que permitan la puesta en marcha de las medidas que indiquen las auditorías realizadas
- Ejecutar las medidas que resulten derivadas del estudio, siempre y cuando éstas sean económica y técnicamente viables.

QUINTA.- COMISIÓN DE SEGUIMIENTO

Para un mejor conocimiento, coordinación y seguimiento de las actuaciones previstas, se creará una Comisión de Seguimiento y Control, cuyo régimen será el siguiente:

A) FUNCIONES.

1) Definir las distintas actuaciones que configuran el proyecto.

2) Determinar las actuaciones a desarrollar por cada una de las partes.
3) Realizar el seguimiento y control de las actuaciones incluidas en el Convenio.
4) Proponer los plazos para la ejecución de las distintas actuaciones incluidas en el Convenio.
5) Seguimiento y control de la gestión presupuestaria del proyecto.
6) Conocer y dirimir en primera instancia, por vía del consenso, los conflictos que pudieran surgir entre las partes en la aplicación e interpretación del presente Convenio.
7) Llevar a cabo la liquidación del presente Convenio o de cualquiera de sus anexos, si los hubiere, a fin de proceder al análisis, solución y liquidación de cantidades y obligaciones pendientes, motivadas por la finalización del mismo, tanto en la fecha prevista, como por denuncia anticipada de cualquiera de las partes, ejerciendo en estos casos las labores de comisión liquidadora.

A) COMPOSICIÓN.

La Comisión estará formada por 2 miembros de cada una de las partes. Tras la firma del Presente Convenio las partes nombrarán las personas que van a componer la Comisión de Seguimiento y Control. Dichos nombramientos deberán ser notificados a cada parte, pasando a integrarse en el contenido del presente Convenio.
Uno de los representantes del Ayuntamiento en la Comisión de Seguimiento deberá ser un Técnico municipal o un miembro de la Corporación, puesto a disposición de la ejecución del proyecto.
Actuará como Secretario de la Comisión uno de los representantes de la Agencia Provincial de la Energía.

B) FUNCIONAMIENTO.

Para el funcionamiento de la Comisión de Seguimiento, se estará a lo previsto en la Sección 3ª del Capítulo II del Título Preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de régimen jurídico del sector público.

Si la Comisión lo estima pertinente podrá solicitar la presencia de un representante de las empresas adjudicatarias de la asistencia técnica o auditoria contratada, en las reuniones que celebren.

SEXTA. PUBLICIDAD

En todos los materiales y documentación que se elabore, así como en cuantos actos y/o actuaciones para la promoción y divulgación del presente convenio y sus resultados, se hará constar los logotipos de las partes firmantes del presente convenio.

SEPTIMA. VIGENCIA

El presente Convenio entrará en vigor el día de su firma, y se extinguirá con la finalización y entrega de los trabajos objeto del presente convenio, pudiendo establecerse prórrogas. No se entenderá prorrogado el convenio de manera tácita, debiendo la parte interesada solicitarlo por escrito.

La duración del convenio y sus posibles prórrogas no podrá ser superior a 2 años. La prórroga se acordará por mutuo acuerdo de las partes firmantes del Convenio.

El presente Convenio se extinguirá por finalización del plazo de vigencia, por cumplimiento o por resolución del mismo. Constituyendo causas de resolución: el incumplimiento grave de alguna de las cláusulas por cualquiera de las partes, el mutuo acuerdo o cualesquiera otra que sea de aplicación de conformidad con la normativa vigente.

OCTAVA.- NATURALEZA DEL CONVENIO

El presente Convenio posee naturaleza administrativa, rigiendo en su interpretación y desarrollo el ordenamiento administrativo. En especial resultará de aplicación la regulación establecida en el Capítulo VI del Título Preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Para la resolución de las controversias surgidas en la interpretación y aplicación del presente Convenio, las partes se someten expresamente a la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Y en prueba de conformidad de cuanto antecede las partes firman el presente documento mediante medios electrónicos.

Por la Agencia Provincial de la Energía de Córdoba		Por el Ayuntamiento de Villanueva del Duque
Víctor M. Montoro Caba Presidente de la Agencia Provincial de la Energía de Córdoba		Mª Isabel Medina Murillo Alcaldesa

El Secretario

DECIMO SEGUNDO. RATIFICACIÓN, SI PROCEDE DE DECRETO DE ALCALDIA Nº 2022/00000171 DE FECHA 15-07-2022.

La Sra. Alcaldesa da lectura al décimo segundo punto del orden del día y procede a explicar que se trata de aprobar la compatibilidad y el interés público para que Noelia Torrico Rubio pueda compaginar el puesto de trabajo como monitora de Escuela de Verano y el puesto de Igualdad.
Estuvimos viendo que podía compaginar sin problema las dos jornadas y si no se le aprobaba la compatibilidad, la Escuera de Verano se quedaba sin monitores ya que no había más y este Ayuntamiento tiene interés en que se siga prestando dicho servicio.

Se procede a la votación

Se ratifica por unanimidad de los asistentes (con los 5 votos a favor del Partido Popular y los 2 votos a favor del Partido Socialista), el siguiente decreto:

RESOLUCION ALCALDÍA

Vista solicitud de compatibilidad presentada por la trabajadora Doña Noelia Torrico Rubio con DNI 80168570-T con fecha 14-07-2022 y nº de Registro de Entrada 070/RE/E/2022/698

Visto que la nueva actividad a desarrollar consiste en el desempeño del puesto de especialista en servicios sociales que se desarrollará en horario de tarde y que el desempeño de las funciones de dicho puesto no menoscaban las funciones que viene realizando en el puesto de monitor de Escuela de Verano que se desarrollará tan sólo hasta el 15 de Agosto de 2022, en horario de mañana.
Visto que el puesto de trabajo que desarrolla actualmente consistente en el desempeño de tareas relacionadas con el ámbito de la educación y que se viene desarrollando habitualmente en horario de mañana.
Visto que los puestos se desarrollan en un horario distinto y que no impide o menoscaba el estricto cumplimiento de sus deberes actuales.
Y dado que se entiende la procedencia de declarar el interés público ya que expuestas al público durante 10 días hábiles las bases que rigía la convocatoria para la selección de los monitores de la Escuela de Verano tan sólo presentaron instancia de participación en el proceso de selección dos aspirantes y dada la necesidad de este Ayuntamiento de prestar el Servicio de Escuela de Verano por entender que es un servicio necesario y de interés público para garantizar el fomento de la educación durante la época estival y dada la necesidad inexcusable de prestar el servicio durante el mes de julio y hasta como máximo el 15 de agosto de 2022.

RESUELVO

PRIMERO. Autorizar a Doña Noelia Torrico Rubio, la compatibilidad en la prestación del servicio de Monitora de Escuela de Verano con la prestación del servicio de especialista en servicios sociales, al entener que procede la declaración de interés público, al ser un servicio que esta Corporación considera necesario para fomentar la educación de los menores durante los meses de verano, so pena de incurrir en la no prestación del servicio, cuyas características son:

Puesto Monitora Escuela Verano:
Duración: Desde el 01-07-2022 hasta el 15-07-2022
Horario: de 9:30h a 13:30h
Puesto de especialista en Servicios Sociales:
Duración: Desde el 15-07-2022 hasta el 31-12-2022
Horario: 4 horas a realizar en horario de tarde de 16.00h a 20:00h.

Por entender que el desarrollo del puesto de especialista en servicios sociales no impide o menoscaba el estricto cumplimiento de sus deberes y no compromete su imparcialidad e independencia.

SEGUNDO. Llevar la presente Resolución al Pleno de la Corporación en la próxima sesión que se celebre para su ratificación y aprobación si procede.

CUARTO. Notificar el presente Acuerdo al interesado, autorizando la compatibilidad solicitada.

DECIMO TERCERO. RATIFICACIÓN, SI PROCEDE DEL DECRETO DE ALCALDIA Nº 2022/00000134 DE FECHA 14-06-2022.

La Sra. Alcaldesa procede a leer el decimo tercero punto del orden del día y procede a explicar que se trata de adaptar las oficinas de la Escuela Taller para que se pueda enseñar y facilitar el coworking y continúa indicando que podeis consultar el proyecto en el Ayuntamiento.
Interviene D. Jose Antonio Ruiz Murillo preguntando que si es financiado al 100%.
A lo que la Sra. Alcaldesa responde que si.

Se procede a la votación.

Se ratifica por unanimidad de los asistentes (con los 5 votos a favor del Partido Popular y los 2 votos a favor del Partido Socialista), el siguiente decreto:

MARÍA ISABEL MEDINA MURILLO, ALCALDESA-PRESIDENTA DEL AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE (CÓRDOBA)

Subvenciones para la financiación de proyectos promovidos por entidades locales para la innovación territorial y la reactivación de la actividad socioeconómica y la lucha contra la despoblación durante el ejercicio 2022

DECRETO: En base a las atribuciones que me confiere el artículo 21.o de la Ley 7/1985 de 2 de Abril, esta alcaldía, resuelve:

1º.- Aprobar el proyecto " Oficina Villanueva del Duque contra la despoblación", por importe de 554.554,50€

2º.- Solicitar al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la inclusión de la actuación "Oficina Villanueva del Duque contra la despoblación", con un presupuesto de 554.554,50€ para su ejecución en el citado programa.

DECIMO CUARTO. RATIFICACIÓN, SI PROCEDE DEL DECRETO DE ALCALDIA Nº 2022/00000082 DE FECHA 09-05-2022.

La Sra. Alcaldesa procede a leer el decimo cuarto punto del orden del día y procede a explicar que se trata de aprobar el proyecto para la subvención que nos conceden todos los años de Archivo.

Se procede a la votación.

Se ratifica por unanimidad de los asistentes (con los 5 votos a favor del Partido Popular y los 2 votos a favor del Partido Socialista), el siguiente decreto:

SUBVENCIONES DIRIGIDA A LA ORGANIZACIÓN DE LOS ARCHIVOS MUNICIPALES O REALIZACIÓN DEL INVENTARIO MUNICIPAL DE BIENES DE LOS MUNICIPIOS MENORES DE 20.000 HABITANTES, 2022

MARÍA ISABEL MEDINA MURILLO, ALCALDESA-PRESIDENTA DEL AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL DUQUE (CÓRDOBA)

DECRETO: En base a las atribuciones que me confiere el artículo 21.o de la Ley 7/1985 de 2 de Abril, esta alcaldía, resuelve:

1º.- Aprobar el proyecto "Automatización en la aplicación corporativa de gestión de inventario municipal de las fichas de cada uno de los bienes y derechos municipales", por importe de 9.274,185€.

2º.- Aprobar el compromiso de aportación del importe suficiente que cubra la diferencia entre la cuantía a aportar por la Diputación y el importe de la actuación o actuaciones solicitadas.

3º.- Que se encuentran plenamente operativas las aplicaciones corporativas de Gestión de Archivo (ARC) y Gestión de Expedientes (GEX) con personal asignado a su gestión y administración en el momento de solicitar la subvención.

4º.- Aprobar compromiso de implantación de la aplicación corporativa de "Gestión de activos".

5º.- Ratificar esta Resolución en Pleno en la primera sesión que se celebre.

DECIMO QUINTO. DAR CUENTA DE LAS RESOLUCIONES DE ALCALDIA

La Sra. Alcaldesa da lectura al decimo quinto punto del orden del día y contínua indicando que las resoluciones las envio la secretaria por correo electronico y se procede a dar cuenta de las resoluciones desde abril a julio de 2022.

DECIMO SEXTO. RUEGOS Y PREGUNTAS

La Sra. Alcaldesa da lectura al decimo sexto punto del orden del día y cede la palabra al Partido Socialista.
D. Luis Tejero Barbero concejal del Partido Socialista pasa a leer las siguientes preguntas:

PSOE DE ANDALUCÍA
Agrupación Municipal de
Villanueva del Duque

Pleno 26-07-2022

- Otro pleno por la mañana. Sin comentarios

  Aunque usted cree que está fastidiando a la oposición en realidad está usted privando de un derecho a muchos vecinos que quisieran acudir y por las mañanas están en sus trabajos. Se le olvida que los plenos tienen que ser públicos

- Referente a la pregunta que le hicimos en el pleno anterior sobre la inauguración del museo en el Viso dedicado a Aurelio Teno, nos contestó usted que le hubiera gustado ir pero que no se había enterado.

  Cómo es costumbre en usted o miente o no se entera de lo que pasa en nuestro Ayuntamiento, que no sé qué es peor. Todos los alcaldes de los pueblos de los Pedroches estaban invitados.

- ¿Dónde está el punto limpio? Otra promesa que se demuestra que era mentira. No lo ha abierto y cómo seguimos sin tener punto limpio, los vecinos de la localidad se están buscando la solución a sus basuras y ya tenemos vertederos en varios puntos. Una pena.

****

- Seguimos sin cubrir la plaza de municipal, y eso que a usted le preocupaba muchísimo la seguridad y el orden en el pueblo. Al menos eso era lo que decía cuando se presentó a esta alcaldía. Ahora se ve que ya no le preocupa y eso que estamos teniendo algunos problemas entre vecinos en algunas calles y algunos robos.

- La Trabajadora que usted tuvo que contratar por decisión judicial la tiene usted aislada, pagándole un sueldo con dinero público sin mandarle trabajo. La sentencia judicial le ordenaba contratarla en su categoría laboral, pero eso también se lo sarta usted. Le hace bullying lo que ha provocado que este de baja laboral. Esperemos que no la denuncie otra vez y tengamos que pagar una nueva multa todos los vecinos.

- El mantenimiento de los edificios públicos no le preocupa.

  En concreto esta vez nos referimos a las instalaciones de la dehesa. La puerta de debajo del escenario en la pista de baile está rota. La gente llega y coge corriente de la red eléctrica. No es lo malo que se gaste corriente sino el peligro

que se genera habiendo aparatos enchufados sin control. No creemos que sea tan difícil arreglar la puerta y dar seguridad a esa instalación.

¿Sabe usted que el trasformador de la casa y nave del ganado está en mal estado con el peligro que eso conlleva? Incluso peligro de provocar incendios. Tenemos entendido que ya se le ha avisado, pero no se toma ninguna medida.

Por no hablar del cementerio, Le sugiero que se de un paseo por los cementerios de los pueblos de los pedroches en cualquier día del año. Igual le daría vergüenza el estado en el que está el nuestro.

Queremos saber si se están cumpliendo las bases de la contratación de las personas que están en la bolsa de trabajo. Creemos que estaba bien claro que más de dos años no podían estar contratadas y creemos que algunas personas llevan más de ese tiempo. ¿Para qué se creó la bolsa?

Feria Rural

Nos choca mucho que contrate usted a una trabajadora para organizar la Feria y luego se va de vacaciones justo los días de la Feria. ¿Buena programación .

Me quiere contar usted que trabajo ha realizado el concejal del partido popular de Hinojosa del Duque para llevarse 10.000 € por un lado y 4.000 € por otro. ¿Ha trabajado organizando la Feria en la distancia? porque no se qué trabajo ha desempeñado para llevarse esa cantidad de dinero. Da la sensación que este nombre le sirve a usted para mover buenas cantidades de dinero. Nos hace sospechar que la subida de impuestos no era para pagar a los trabajadores del ayuntamiento sino para el concejal del PP

Ha pintado usted algunas fachadas y arreglado algunas cornisas para que luzcan bien durante los días de la Feria.
Dos cosas:

1. Yo creo que el mensaje que ha enviado a los ciudadanos de nuestra localidad es que no se preocupen en adecentar sus fachadas porque si las tienes mal el ayuntamiento te las arregla. A los ciudadanos que hacen el esfuerzo de tener sus fachadas bien arregladas que los zurzan
2. Por qué no ha seguido la calle Ramón y Cajal hasta la actual sede del Ayuntamiento, porque los desperfectos son bien visibles

Y continua exponiendo lo siguiente que no tenía anotado:

Referente a la contratación de la barra de la feria de turismo rural de la Caseta Municipal, nos gustaria preguntar acerca del presupuesto de licitación de 54.405,00€, algo excesivo al tratarse unicamente de una noche.

Tras la lectura de las preguntas formuladas por el concejal del Partido Socialista, la Sra. Alcaldesa procede a contestar lo siguiente:

- En cuanto a primera pregunta referente a los plenos por las mañanas, decir que los concejales del Partido Socialista no teneis horario fijo, y trabajais unos días de mañana y otros de tarde y no voy a volver a repetir otra vez lo mismo que en otros plenos.

Esta Alcaldia desconoce el horario de trabajo de los concejales del Partido Socialista.

- En cuanto a la segunda pregunta referente a Aurelio Teno, "puedo tener muchos defectos, pero yo no miento."

Y continua explicando que yo conocimiento no he tenido, porque si lo hubiera sabido podía haber dicho que no iba porque no podía y no tenía porque haber dicho que no lo sabía.

- En cuanto a la tercera pregunta, referente al Punto Limpio, se llevarón el contenedor y la Junta de Andalucia cambio la normativa y ahora solo nos pertmite tener un contenedor de enseres.

Para que sea Punto Limpio exige que se disponga de un cuarto de baño y de una persona vigilando y que se disponga de otra nave para que la persona esté allí. Hay un cartel en el que se indican las causas de porque no se puede volver a traer el Punto Limpio.

Se ha llegado a un acuerdo con Empremacsa y son ellos los que vienen y te recogen en casa si alguien tiene colchones o enseres.

La Junta de Andalucía en municipios mayores de 2000 habitantes se lo hace gratuitamente, pero a los municipios de menos habitantes no, por eso os comente que había hablado con el Alcalde de Alcaracejos para solicitar un Punto Limpio en conjunto para los dos municipios.

Con la normativa anterior cumplia como punto limpio pero con la normativa actual no cumple.

Insisto, enseres y colchones tenemos el servicio de Diputación y el contenedor ya lo han traido y lo tenemos abierto en horario de Ayuntamiento.

- En cuanto a la cuarta pregunta que hacía referencia al Vigilante Municipal, decir que la plaza anterior de Manuel Alfonso tardamos más de un año en sacarla y ya sabemos que los vigilantes municipales quieren pasar a ser Policia Local y aquí no pueden desarrollarese y por tanto acaban solicitando otro destino.

La Mancomunidad esta buscando hacer un cuerpo de Policia Local para varios municipios, de esta manera podrían desplazarse al pueblo que sea cuando fuera necesario.

Es un problema que tenemos todos los ayuntamientos pequeños.

– En cuanto al la quinta pregunta, referente a la trabajadora aislada, decir que en el Ayuntamiento no hay espacio suficiente para más trabajadores.

Ahora cuando nos desplacemos al nuevo Ayuntamiento, si habrá sitio.

Su incorporación ha sido con el Covid y no había sitio, aunque cada uno puede tener las apreciaciones que considere.

No es cierto que no se le mandara trabajo, se le ha mandado trabajo de las obras, de las actividades, y de las obras se le dijo que estuviera coordinada con Ricardo.

No puedo estar todos los días pendiente de lo que hace cada uno.

Ella sabe cual es su trabajo, hacer fotografias antes, durante y al final y darle publicidad a las subvenciones, obras y actividades que hay.

- En cuanto a la pregunta sexta, referente a la puerta del escenario, podeis preguntarle a Juan Carlos cuantas veces hemos arreglado la puerta, incluso ha puesto candados, etc.

- En cuanto a la pregunta septima, que hacia referencia al transformador.

Esa línea es de Endesa, ya se ha contactado con Endesa y esta agilizando algo los trámites por el tema del riesgo de incendio, el Ayuntamiento ya le ha abonado el importe, que solo por cortarnos la luz se ha tenido que pagar 1900 euros.

- En cuanto a la pregunta numero ocho, referente al Cementerio la Sra. Alcaldesa explica que ahora mismo tenemos a bastante gente trabajando en las instalaciones y vías publicas, pero no puedo estar todos los días revisando el trabajo de todos los trabajadores.

– En cuanto a la pregunta novena, referente a las bases de los trabajadores, con la reforma laboral hay una disposición transitoria que mientras dure el proceso de selección y se saque la plaza definitiva se mantenga cubierta la plaza hasta su cobertura definitiva.

- En cuanto a la pregunta decima, referente a la trabajadora que falta en la Feria del Turismo, la Sra. Alcaldesa procede ha explicar que tenia un viaje programado antes de que nosotros pusieramos la fecha de la feria.

- En cuanto a la pregunta decimo primera, referente a Turismo el contrato se ha sacado en abierto para dos años, y cualquier empresario se podía presentar a la licitación.

Mancomunidad ha aprobado el Plan sostenible de Turismo y se esta encargando de ello.

También esta llevando lo de las Interfaces, que es otra ayuda de turismo y todo lo referente al tema de turismo se lo pasa a él.

Todo lo que viene de turismo se le pasa y se encarga él.

- En cuanto a la pregunta doce, que hacia referencia a fachadas, se han pintado fachadas de decoración permanente y se ha pintado antes la fachada y lo que se ha hecho es darle una mano de pintura.

- En cuanto a la pregunta trece, referente a la Licitación de la Caseta por el valor del contrato de 54.000,00€, la secretaria pide la palabra a la Sra Alcaldesa y procede a explicar que se trata de un contrato de concesión de servicios y por tanto el valor estimado del contrato es el importe neto de la cifra de negocios, que según las estimaciones generará la empresa concesionaria durante la ejecución del mismo como contraprestación por los servicios objeto del contrato, según el informe de viabilidad que hizo el técnico del Ayutamiento.

Interviene la Sra Alcaldesa indicando que el canón a pagar por el licitador fue de 300€.

A lo que D. Luis Tejero Barbero responde que sino se le hubiera cobrado nada no hubiera pasado nada.

Y no habiendo más asuntos que tratar, la Sra. Alcaldesa-Presidente procede a levantar la sesión siendo las catorce horas y cuarenta y cinco minutos del día de la fecha, de lo que como Secretaria Certifico.