


NUEVA RESTRUCTURACION Y AMPLIACION DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN, DE ACUERDO AL RD 975/2009, RELATIVO A LA REAPERTURA DE CANTERA PARA APROVECHAMIENTO DE PIEDRA EN RAMA COMO RECURSO DE LA SECCIÓN A), NOMBRADA “EL OLIVARICO”, EN EL PARAJE DEL MISMO NOMBRE DEL T.M. DE LIJAR (ALMERÍA).

PROMOTOR: TRITURADOS MACAEL, S.L.

**EL EJIDO, ENERO-2011
REVISADO MAYO 2025**

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 1/168	

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04


ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

0. ANTECEDENTES. JUSTIFICACION.

1. PARTE I. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ENTORNO PREVISTO PARA DESARROLLAR LAS LABORES MINERAS.

- 1.a) Descripción del Medio Físico.
 - 1.a.1) Geología.
 - 1.a.2) Hidrología e Hidrogeología.
 - 1.a.3) Edafología.
 - 1.a.4) Climatología.
 - 1.a.5) Vegetación.
 - 1.a.6) Fauna.
 - 1.a.7) Paisaje
- 1.b) Descripción del Medio Socioeconómico.
 - 1.b.1) Situación Geográfica y acceso.
 - 1.b.2) Usos del suelo y régimen jurídico de la zona.
 - 1.b.3) Descripción del medio socio-económico. Población.
 - 1.b.4) Espacios Naturales Protegidos.
 - 1.b.5) Plan Especial De Protección Del Medio Físico.
 - 1.b.6) Planeamiento Municipal.
 - 1.b.7) Patrimonio Histórico y Cultural.
- 1.c) Identificación del área de aprovechamiento y su entorno.
 - 1.c.1) Superficie de ocupación de la cantera.
 - 1.c.2) Instalaciones auxiliares.
- 1.d) Características Generales del aprovechamiento y método de explotación.
 - 1.d.1) Método de explotación.
 - 1.d.2) Superficies afectadas.
 - 1.d.3) Medidas necesarias para evitar o reducir las emisiones de polvo.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 2/168	

2. PARTE II. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LA EXPLOTACIÓN.


- 2.1) Remodelado de terrenos.
- 2.1.a) Acondicionamientos de huecos de explotación.
- 2.2) Procesos de revegetación.
- 2.2.a) Objetivos de la revegetación.
- 2.2.b) Labores de preparación de la superficie.
- 2.2.c) Extendido de tierra vegetal abonados y enmiendas.
- 2.2.d) Selección de especies para la revegetación.
- 2.2.e) Siembras y plantaciones.
- 2.2.f) Riegos.
- 2.2.g) Mantenimiento y reposición de marras.
- 2.3) Plantas móviles de beneficio.
- 2.4) Otras actuaciones de rehabilitación.
- 2.4.a) Tratamiento de pistas y accesos.
- 2.4.b) Rellenos superficiales.
- 2.4.c) Mediadas protectoras contra la erosión y de corrección hidrológica.
- 2.4.d) Medidas de protección paisajística.
- 2.5) Anteproyecto de abandono definitivo de labores.

3. PARTE III. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS SERVICIOS E INSTALACIONES ANEJOS A LA EXPLOTACIÓN.

- 3.1) Instalaciones y servicios auxiliares.
- 3.1.a) Desmantelamiento y adecuación de superficies ocupadas por plantas de beneficio.
- 3.1.b) Desmantelamiento y adecuación de superficies ocupadas por instalaciones auxiliares y edificios.
- 3.2) Rehabilitación de superficies ocupadas por instalaciones de residuos (escombreras).

4. PARTE IV. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

- 4.1) Plan de gestión de residuos.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 3/168	

- 4.1.a) Caracterización de residuos.
- 4.1.b) Clasificación de la instalación de residuos (Escombrera).
- 4.1.c) Generación y procesos a que se someten los residuos.
- 4.1.d) Interacciones de los residuos con el medio ambiente y la salud Humana.
- 4.1.e) Procedimientos de control y seguimiento de los residuos.
- 4.1.f) Proyecto constructivo de la instalación de residuos (escombrera).
- 4.1.g) Anteproyecto de cierre y clausura de la instalación de residuos (escombrera).
- 4.1.f) Estudio de terrenos afectados por la instalación de residuos (escombrera).

5. PARTE V. CALENDARIO DE EJECUCIÓN Y COSTE ESTIMADO DE LOSTRABAJOS DE REHABILITACIÓN

- 5.1) Ordenación espacial y temporal del plan de restauración. Cronodiagrama.
- 5.2) Idoneidad de las medidas adoptadas y programa de seguimiento
- 5.3) Presupuestos.

6. PLANOS.

7. CONCLUSIONES


ANEJOS A LA MEMORIA.

- ANEJO Nº 1. Anteproyecto de abandono definitivo de labores.
- ANEJO Nº 2. Proyecto constructivo simplificado de la instalación de residuos (escombrera).
- ANEJO Nº 3: Cronodiagrama de las fases de restauración.
- ANEJO Nº4: Plan de Control de Calidad.
- ANEJO Nº 5: Estudio básico de seguridad y salud.

DOCUMENTO Nº 2: PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO

- 1. Justificación de precios.
- 1.1 Cuadro de mano de obra.
- 1.2 Cuadro de maquinaria.
- 1.3 Cuadro de materiales.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 4/168	

1.4 Precios descompuestos

2. Mediciones

3. Presupuesto General.

DOCUMENTO Nº 4: PLANOS

Plano nº 1: Situación, E=1:50.000.


Plano nº 2: Emplazamiento, E=1:5.000.

Plano nº 3: Planta de restauración. Fase Final, E=1:2.000.

Plano nº 4: Perfiles de restauración. Fase Final, E=1:2.000.

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 5/168	

0. ANTECEDENTES. JUSTIFICACIÓN

La realización del presente Proyecto o Plan de Restauración, se hace de manera ordenada y conjunta a los Proyectos de Explotación y al Estudio de Impacto Ambiental, conformando los tres trabajos la documentación mínima necesaria para describir la actividad a realizar, la situación actual del medio físico, y su valoración, la identificación de los impactos que la actividad producirá y su valoración, las medidas correctoras a introducir y, por último, el Plan de Restauración y su programa de seguimiento.

En el primer documento -Proyecto de explotación- se recoge la actividad a realizar. En él ya se recogen determinadas condiciones de su diseño y explotación para efectuar medidas correctoras en la actividad (polvo, ruidos, etc.) y para realizar un adecuado y posterior plan de restauración de la superficie afectada (posibilidad de conformar taludes finales estables y de alturas reducidas).

En el segundo documento - Estudio de Impacto Ambiental-, se recoge en primer lugar la descripción del medio biogeofísico y socioeconómico; las acciones del proyecto susceptibles de producir impacto y los elementos del medio susceptibles de ser impactados, incluyendo las interacciones entre ambos mediante la matriz causa-efecto; se realiza la valoración cualitativa de los impactos mediante su caracterización, dictamen y valoración; la valoración cuantitativa de los impactos sin proyecto, con proyecto y después de la restauración definitiva, así como el resultante diferencial neto; las medidas protectoras y correctoras concretas que se aplicarán para la minimización de la producción de polvo, ruidos, contaminación de aguas, control de la erosión e integración paisajística; por último, se establece un Plan de Vigilancia Ambiental que asegure la eficacia de las medidas correctoras y que compruebe que los impactos realmente producidos se ajustan a los valores predichos del proyecto de explotación. La estructura y el contenido del mismo se adecua al Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre Gestión de los Residuos de las Industrias Extractivas y de la Protección y Rehabilitación del Espacio Afectado por Actividades Mineras.

El presente plan de restauración se confecciona con la finalidad de aminorar la disminución de la calidad ambiental que se produce con la ejecución de la Actividades Mineras.

1. PARTE I. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ENTORNO PREVISTO PARA DESARROLLAR LAS LABORES MINERAS.

1.a) Descripción del Medio Físico.

1.a.1) Geología.

Geologicamente se encuentra enclavada en la Sierra de Filábres que a su vez pertenece al ámbito de las Cordilleras Béticas. Los materiales que afloran pertenecen al conjunto de las denominadas Zonas Internas, que se caracterizan por la presencia de metamorfismo polifásico y plurifacial, además de una estructura en mantos de corrimiento.

Dentro de las Zonas Internas se han diferenciado, de manera clásica, tres complejos de orden mayor superpuestos tectónicamente, que de abajo a arriba son:

- Complejo Nevado-Filábride.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 6/168



- Complejo Alpujárride.

- Complejo Maláguide.

A su vez estos complejos están constituidos por diferentes unidades apiladas tectónicamente. Los contactos entre los tres complejos presentan una zona cizalla y milonitización importante.

Localmente en la zona COBDAR-CHERCOS-LIJAR, se han diferenciado tres unidades tectónica conocidas como Unidad Inferior o Unidad Cóbda- Chercos, Unidad Intermedia o Unidad Beneficio y Unidad Superior o Unidad Castillico. Los afloramientos que nos ocupan pertenecen a esta última Unidad.

La zona de la cantera presenta aparentemente una estructura sencilla con capas semipararelas de dirección N50 W y buzamiento norte. De abajo arriba el paquete estaría constituido por dolomías amarillas, mármoles blancos y dolomías amarillas. En conjunto representarán un paquete explotable de 35 a 40 m.

1.a.2) Hidrología e Hidrogeología.

Debido a la irregularidad de las precipitaciones tanto en su distribución como en cantidad, las aguas superficiales son de carácter estacional.

En la zona en la que se proyecta el desarrollo de labores de explotación, la escorrentía superficial es muy incipiente, con la existencia de una barranquera al sur de la excavación proyectada. Al este de la actuación se encuentra el río Lijar. Ninguna de estas escorrentías, en ningún momento se verá afectada por la actuación, no realizándose ningún tipo de labor ni en sus cauces, ni en los márgenes de protección establecidos.

Durante toda la vida de la explotación, se ejecutarán cunetas de recogida de pluviales, adoptándose además medidas correctoras encaminadas a disminuir las afecciones hídricas (pocetas de decantación de sedimentos que se pudieran producir).

El hueco final se ha diseñado con varias plazas escalonadas (880, 910, y 940), ninguna de ellas presenta grandes distancias desde el punto en que puede producirse la evacuación de la lluvia que cayera sobre ellas. Por tanto en fase de labores de restauración podrán dotarse de las pendientes adecuadas. En evitación de escorrentías sobre taludes, las bermas intermedias del talud resultante serán niveladas contra pendiente.

En cuanto al nivel freático, se encuentra muy por debajo de la explotación proyectada sin que esta vaya a interferir en el mismo, dado que se trata de la excavación de un paquete de mármoles-dolomías (materiales permeables).

De los datos disponibles podemos afirmar que todos los niveles a excavar se encontraran secos. Los mármoles-dolomías se encuentran aflorantes en puntos de menor cota que la excavación proyectada, sin que se produzcan surgencias. Por tanto las labores proyectadas no afectarán al nivel freático de la zona.

1.a.3) Edafología.

Las características geológicas de cualquier lugar, el tipo de roca, el clima, la orografía, la vegetación, la acción del hombre y los animales, entre otros factores, determinan y modifican a lo largo del tiempo los diferentes tipos de suelos.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 7/168



El proyecto LUCDEME, del cual se recoge el mapa de suelo, distingue en el área del proyecto principalmente las siguientes unidades edafológicas:

UNIDAD 3.- Asociación de Litosoles y Regosoles litosólicos con inclusión de Regosoles calcáricos y Cambisoles calcícos.

Su localización coincide con los afloramientos de rocas carbonatadas y ocupan la práctica totalidad de la superficie de la cantera, incluyendo toda la superficie de desarrollo de labores.

Se desarrolla sobre pendientes elevadas, de erosión laminar y en surcos muy severos.

Los afloramientos rocosos son abundantes en aquellas zonas donde la pendiente es fuerte, quedando suelo solamente en grietas y en pequeñas vaguadas; en otras zonas donde la pendiente disminuye y hay coluvios, la pedregosidad es de clase 2 a 3 (pedregoso a muy pedregoso).

El perfil característicos corresponde a un cambisol con intercalaciones de Rendsinas caracterizadas por tener un horizonte A mólico, de 0 a 25 cm de espesor, de color pardo muy oscuro; con textura franca; estructura migajosa; muy poroso; con muchas raíces finas y medias; con muchos fragmentos rocosos en superficie de muy distinto tamaño y de naturaleza carbonatada, que descansa directamente sobre la caliza dura.

La vegetación está constituida por un matorral subserial bastante ralo, donde las especies más representadas son el esparto y el romero.

UNIDAD 9.- Asociación de Fluvisoles eútricos y Fluvisoles calcáricos.

Está constituida por los materiales aportados por el río de Lijar.

Las pendientes son suaves o nulas, como corresponde a su posición topográfica y dado su origen, sucesivas deposiciones, sus suelos muestran una gran heterogeneidad textural.

La vegetación autóctona que aparece es de matorral subserial muy aclarado y degradado. Los cultivos se dan siempre en abancalamientos; predominan el olivo, almendros, cereales, hortalizas, algo de vid y chumberas.

Los suelos, por lo general, están despedregados, lo que favorece el cultivo.

UNIDAD 12.- Regosoles calcáricos.

Se localiza en al norte del pueblo de Lijar y del area de la cantera.

Se dan sobre materiales terciarios pertenecientes a la cuenca del río Almanzora principalmente sobre conglomerados y arenas.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 8/168



Se sitúan en zonas de colinas o caso mesetas, con una pedregosidad de clase 1 (moderadamente pedregoso); con una erosión laminar y en surcos severa.

Soportan cultivos aterrazados con olivos y almendros. La vegetación natural es de matorral subserial muy aclarado.

El perfil característico de esta unidad corresponde a un Regosol calcárico.

UNIDAD 16.- Asociación de Regosoles calcáricos y Regosoles eútricos con inclusión de Cambisoles cálcicos, Regosoles litosólicos y Litosoles.

Se localiza en una franja de dirección NE-SO, desde el N de Cóbdar hasta Macael. En el arrea de demarcación de la cantera corresponden a la parte este sobre la que se realiza el acceso.

Geológicamente se desarrolla principalmente sobre micaesquistos feldespáticos, micasquistos grafitosos con granate y cuarcitas, rocas carbonatadas, filitas y metabasitas, pertenecientes a las distintas formaciones de la

Las pendientes oscilan entre un 20-30%.

La pedregosidad es de clase 2 a 3 (pedregoso a muy pedregoso).

La erosión es laminar y en surcos severa.

La vegetación natural es de matorral heliófilo, y algunos puntos con repoblación de pinos; esporádicamente hay algún cultivo de almendros en bancales.

Los Regosoles calcáricos y Cambisoles cálcicos se localizan, principalmente, en los derrubios calizos. Los Regosoles eútricos vienen asociados a los afloramientos de metabasitas y micaesquistos grafitosos, mientras que los Litosoles y Regosoles litosólicos se localizan sobre cualquier tipo de roca, pero siempre que las pendientes sean muy fuertes.

Hay que decir que también aparecen Luvisoles crómicos cuando afloran micaesquistos feldespáticos, y los procesos erosivos no han sido lo suficientemente intensos como para erosionarlos; de todos modos, sólo cubren una porción menor del 5% de superficie de la unidad, por lo que no se pueden sumar a las inclusiones.

En el Estudio de Impacto Ambiental encontramos una tabla resumen de la valoración cuantitativa de impactos según el sistema Battelle. Aquí se puede comprobar que la calidad ambiental del área en el estado preoperacional tiene un valor bajo, muy bajo (328 sobre 1.000), en la consecución de este valor han pesado principalmente las antropizaciones derivadas de la antigua cantera (aunque parada) y la cercanía a la vía de comunicación carretera LÍjar-Chercos. La realización del proyecto de explotación produce una disminución de la calidad ambiental de - 133,5 unidades, quedando en un valor de 194,5 .Fundamentalmente afecta a la ecología (vegetación), contaminación (polvo y ruidos) y aspectos estéticos (material geológico, pérdida de suelo y paisaje) y siempre referidos solo a las áreas a afectar. Debido a esta disminución de la calidad ambiental, entendemos necesaria la confección del presente Proyecto.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 9/168



1.a.4) Climatología.

En Lijar no existen datos climáticos, así para un estudio aproximativo del clima utilizaremos los datos pluviométricos de las estaciones de Albánchez y Benitagla que se encuentran cercanas y los datos térmicos se tomarán de la estación de Lubrín que es la más cercana con estos registros.

Unidad Nevado-Lubrín.

Régimen termométrico

El promedio de las temperaturas máxima y mínima de cada día, representa la temperatura media. Del mismo modo, las temperaturas medias mensuales se determinan a partir de la media de las máximas y media de las mínimas. La temperatura media anual es el promedio de los valores mensuales medios.

En Lubrín, la temperatura media anual es de 15,6° C.

La temperatura media que corresponde a cada mes del año es la siguiente:

<u>ENE.</u>	<u>FEB.</u>	<u>MAR.</u>	<u>ABR.</u>	<u>MAY.</u>	<u>JUN.</u>	<u>JUL.</u>	<u>AGO.</u>	<u>SEP.</u>	<u>OCT.</u>	<u>NOV.</u>	<u>DIC.</u>
9,2	9,1	10,8	13,5	16	19	24,8	25,5	20,6	16,3	12,8	9,3

Atendiendo a las temperaturas medias, los meses más fríos son enero y febrero con 9,2° C y 9,1° C; a partir de estos meses las temperaturas van aumentando, al principio de forma paulatina y desde abril más rápidamente, para alcanzar sus valores máximos en los meses de julio y agosto que son los más cálidos, con 24,8° y 25,5° C; a continuación las temperaturas empiezan a decrecer, haciéndolo bastante rápidamente a partir del mes de septiembre. Por tanto, la oscilación térmica o diferencia entre la temperatura media mensual del mes más cálido y la del mes más frío es: $25,5 - 9,2 = 16,3^{\circ} \text{C}$.

La temperatura varía a lo largo del día y también a través de las distintas estaciones del año. En la variedad diurna se dan dos valores extremos y opuestos, que son las temperaturas mínima y máxima de cada día. La primera se produce en verano hacia las 6,00 horas de la mañana, poco después de la salida del sol. En invierno también suele, por lo general, producirse después del amanecer, aunque en la época invernal, distintos factores meteorológicos pueden hacer variar la hora en que se produce esta temperatura mínima.

En cuanto a la temperatura máxima, cabría suponer que ésta debería producirse al mediodía, cuando el sol alcanza la mayor altura sobre el horizonte; pero se da el caso (especialmente en verano) que a esta hora la cantidad de calor recibida es todavía menor que la pérdida por la irradiación al espacio. De esta manera, la temperatura seguirá aumentando hasta producirse el equilibrio, aproximadamente entre las 14,00 horas y las 17,00 horas.

La diferencia entre ambas temperaturas, máxima y mínima, se denomina oscilación.

Riesgo de heladas

De acuerdo con los criterios de EMBERGER, en Lubrín el riesgo de heladas se daría

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 10/168



Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

fórmula de LANGBEINB, que utiliza el valor de la temperatura media anual:

$$E = 325 + 21T + 0,9 T^2$$

Siendo E la evaporación anual en mm y T la temperatura media anual (15,6° C). De esta manera resulta un valor de $E = 871,6$ mm/año, equivalentes a 2,38 mm/día, mientras que la media para toda la provincia está en 2,1 mm/día.

La evaporación está sujeta a múltiples factores, pero está íntimamente ligada con la temperatura, correspondiendo la mínima con la época de máximas precipitaciones y la máxima con la de mayores temperaturas.

Cuando parte del agua vuelve a la atmósfera a través de la plantas, se denomina transpiración.

Dado que es muy complejo medir por separado la evaporación y transpiración, normalmente se reúne a ambos términos con la denominación de evapotranspiración.

Los métodos más comunes para su cálculo son los siguientes:

- Métodos basados en la física teórica del microclima.
- Medidas directas.
- Métodos empíricos.

Estos últimos pretenden determinar el volumen de agua que en esta zona es devuelta a la atmósfera conociéndose la cantidad de agua que hay en exceso o en defecto en el suelo.

Aplicando el método empírico de THORNTHWAITE se obtiene la evapotranspiración potencial utilizando las temperaturas y precipitaciones medias mensuales, con posteriores correcciones para cada mes del año en función del máximo número de horas diarias de sol según la latitud y el número de día al mes.

La ETP (evapotranspiración potencial) en mm/mes viene dada por la relación:

$$ETP = Ke$$

Siendo:

$$e = 1,6 (10 t/I)^a$$

donde:

t = temperatura media mensual del aire (°C)

I (índice de calor anual) = $i = (t/5)^{1,5}$ para doce meses

a (constante) = $0,492 + 0,0179 I - 0,0000771 I^2 + 0,000000675 I^3$

K (factor de corrección) = $(N/12) \times (d/30) \times d$

donde:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 12/168



N = número máximo de horas de sol según la latitud.

d = número de días al mes.

La evapotranspiración real o efectiva ETR (mm/mes) se define como la evaporación de un suelo cubierto por vegetación en el que el suministro de agua es restringido, siendo siempre menor o igual que la potencial. La ETR viene afectada por determinantes climatológicos, especies vegetales que cubren el suelo y su fase vegetativa, cantidad de agua disponible en el suelo, naturaleza química, mecánica, etc. del suelo. La ETR aumenta en verano y disminuye en invierno, aumentando también al disminuir la altitud.

La evapotranspiración real se calcula a través de la potencial y del contenido de humedad del suelo, según una ecuación del tipo:

$$ETP = ETR f [AD / AD_{max}]$$

Siendo:

AD: Agua disponible del suelo.

Admáx.: Capacidad de retención de agua del suelo.

Vamos a determinar los valores numéricos de la ETR a través de la "ficha de balance hídrico". En ella se pretende determinar la cantidad de agua necesaria para que el suelo se halle saturado de agua. Toda la que exceda de esta cifra percola o se escurre a razón de un 50% mensual aproximadamente.

El balance entre precipitación (P) y ETP va a ser el factor condicionante para determinar la cantidad de agua en exceso o en defecto en el suelo.

Cuando las precipitaciones medias mensuales superan los valores de la ETP, la ETR coincide con la ETP y el resto de agua se almacenará como agua de reserva del suelo hasta saturar la capacidad de campo, en este momento el agua sobrante estará en exceso de agua. En caso de que las precipitaciones sean inferiores a los valores de ETP, sólo se podrá devolver el agua almacenada como reserva de las caídas por lluvias. Cuando la reserva se agote, sólo podrá eliminarse el agua procedente de las precipitaciones, con lo que estaremos ante un período de déficit de agua en el suelo.

Las características más importantes del clima en relación con el balance hídrico son la extrema aridez y la importante falta de agua.

Al no disponer ninguna de las estaciones cercanas de datos de temperatura, la ficha de balance hídrico que se acompaña en la hoja siguiente corresponde al perfil 1.013-9 del proyecto LUCDEME que se encuentra muy próximo a la zona de la cantera. En este estudio los datos son ponderados utilizando factores que dependen de la altitud, la latitud y la longitud.

Indices climáticos

Los índices bioclimáticos son relaciones entre los distintos elementos del clima, pretendiéndose cuantificar la influencia de éste sobre las comunidades vegetales.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 13/168



Generalmente se emplean índices y criterios para la medición de la aridez, ya que es probablemente el factor más limitante de la vegetación. Casi todos los autores definen la aridez mediante la interrelación de la temperatura con las precipitaciones, basándose en el supuesto de que con la temperatura aumenta correlativamente la evapotranspiración.

A.- INDICE DE LANG O PLUVIOFACTOR

$$\frac{P}{T}$$

P = Precipitación media anual, en mm = 404

T = Temperatura media anual, en °C = 15,6

B.- INDICE DE ARIDEZ DE MARTONNE

$$P / (T + 10)$$

P = Precipitación anual, en mm = 404

T = Temperatura media anual, en °C = 15,6

C.- COEFICIENTE DE EMBERGUER (Q)

$$Q = 100 P / [(M + n) / 2] * (M - n)$$

M = Temperatura máxima media del mes más caluroso, en °C = 20,3

n = Temperatura mínima media del mes más frío, en °C = 10,9

P = Precipitación anual, en mm = 404

Los resultados obtenidos para cada uno de estos índices son los siguientes:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 14/168



INDICE	VALOR	CLASIFICACIÓN
Lang	25,8	Región árida ($I < 40$)
Martonne	15,78	Región semiárida ($10 < I < 20$)
Emberguer	275,5	Región semiárida

Climodiagrama de Gausson o Diagrama Ombrotérmico

Este climodiagrama, también llamado diagrama ombrotérmico se utiliza para la división en subregiones fitoclimáticas, y es la base de clasificaciones como la del Walther y Lieth. Se representan en ordenadas las temperaturas medias y las precipitaciones, según una escala en que P mm de precipitación media mensual equivalen a 21° C de temperatura media mensual, y el período seco se identifica por los meses en que la curva de temperaturas se sitúa por encima de la de precipitaciones.

Los datos recogidos en el climodiagrama adjunto son:

- N: Nombre de la estación meteorológica.
- h: Altitud sobre el nivel del mar: 509 m.s.n.m.
- n: Número de años observados: 24T, 30P.
- T: Temperatura media anual: $15,6^{\circ}$ C.
- P: Precipitación media anual: 334,9 mm.
- Tm: Media de las mínimas del mes más frío: $5,5^{\circ}$ C.
- tM: Media de las máximas del mes más cálido: $31,5^{\circ}$ C.
- Tm: Mínima absoluta: $5,5^{\circ}$ C.
- TM: Máxima absoluta: $37,1^{\circ}$ C.
- t: Medias mensuales.
- P: Precipitaciones medias mensuales. S: Áreas secas (color rojo).
- A: Áreas húmedas (color azul).

Se denomina intervalo de sequía al número de meses en los que la curva de precipitaciones se halla por debajo de la de temperaturas. De estos diagramas se deduce que todo período en el que la precipitación es menor de dos veces la temperatura, puede calificarse como seco.

En la representación del climodiagrama se obtienen dos tipos de áreas que resultan sensiblemente coincidentes con los períodos de actividad vegetativa y con la etapa de paralización estival. Las franjas negras inferiores indican temperaturas inferiores a 7° C, en los cuales no existen actividad vegetativa aún existiendo disponibilidad de agua.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

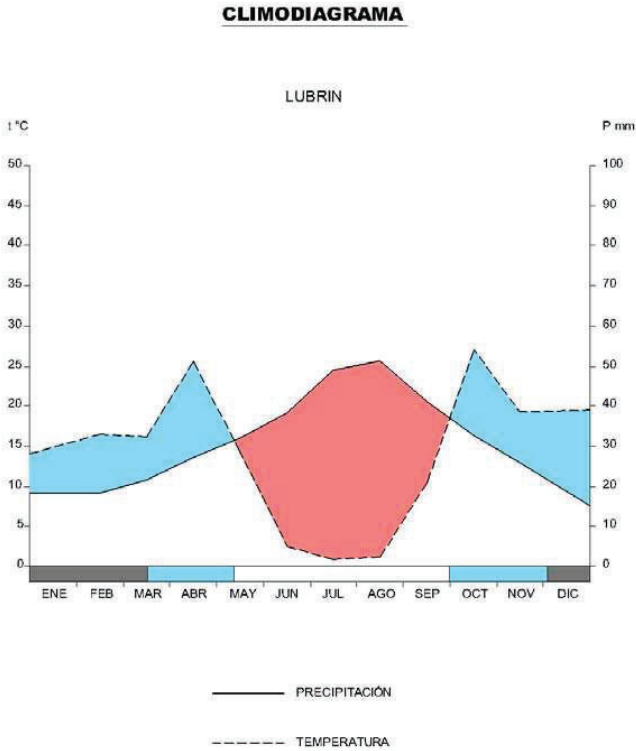
20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 15/168





5.4 Edafología. Vegetación y fauna

5.4.1 Edafología

Las características geológicas de cualquier lugar, el tipo de roca, el clima, la orografía, la vegetación, la acción del hombre y los animales, entre otros factores, determinan y modifican a lo largo del tiempo los diferentes tipos de suelos.

El proyecto LUCDEME, del cual se recoge el mapa de suelo, distingue en el área del proyecto principalmente las siguientes unidades edafológicas:

UNIDAD 3.- Asociación de Litosoles y Regosoles litosólicos con inclusión de Regosoles calcáricos y Cambisoles cálcicos.

Su localización coincide con los afloramientos de rocas carbonatadas y ocupan la práctica totalidad de la superficie de la cantera, incluyendo toda la superficie de desarrollo de labores.

Se desarrolla sobre pendientes elevadas, de erosión laminar y en surcos muy severos.

Los afloramientos rocosos son abundantes en aquellas zonas donde la pendiente es fuerte, quedando suelo solamente en grietas y en pequeñas vaguadas; en otras zonas donde la pendiente disminuye y hay coluvios, la pedregosidad es de clase 2 a 3 (pedregoso a muy pedregoso).

El perfil característicos corresponde a un cambisol con intercalaciones de Rendsinas caracterizadas por tener un horizonte A mólico, de 0 a 25 cm de espesor, de

color pardo muy oscuro; con textura franca; estructura migajosa; muy poroso; con muchas raíces finas y medias; con muchos fragmentos rocosos en superficie de muy distinto tamaño y de naturaleza carbonatada, que descansa directamente sobre la caliza dura.

La vegetación está constituida por un matorral subserial bastante ralo, donde las especies más representadas son el esparto y el romero.

UNIDAD 9.- Asociación de Fluvisoles eútricos y Fluvisoles calcáricos.

Está constituida por los materiales aportados por el río de Lijar.

Las pendientes son suaves o nulas, como corresponde a su posición topográfica y dado su origen, sucesivas deposiciones, sus suelos muestran una gran heterogeneidad textural.

La vegetación autóctona que aparece es de matorral subserial muy aclarado y degradado. Los cultivos se dan siempre en abancalamientos; predominan el olivo, almendros, cereales, hortalizas, algo de vid y chumberas.

Los suelos, por lo general, están despedregados, lo que favorece el cultivo.

UNIDAD 12.- Regosoles calcáricos.

Se localiza en al norte del pueblo de Lijar y del area de la cantera.

Se dan sobre materiales terciarios pertenecientes a la cuenca del río

Almanzora principalmente sobre conglomerados y arenas.

Se sitúan en zonas de colinas o caso mesetas, con una pedregosidad de clase 1 (moderadamente pedregoso); con una erosión laminar y en surcos severa.

Soportan cultivos aterrazados con olivos y almendros. La vegetación natural es de matorral subserial muy aclarado.

El perfil característico de esta unidad corresponde a un Regosol calcárico.

UNIDAD 16.- Asociación de Regosoles calcáricos y Regosoles eútricos con inclusión de Cambisoles cálcicos, Regosoles litosólicos y Litosoles.


Se localiza en una franja de dirección NE-SO, desde el N de Cóbda hasta Macael. En el arrea de demarcación de la cantera corresponden a la parte este sobre la que se realiza el acceso.

Geológicamente se desarrolla principalmente sobre micaesquistos feldespáticos, micasquistos grafitosos con granate y cuarcitas, rocas carbonatadas, filitas y metabasitas, pertenecientes a las distintas formaciones de la Unidad Nevado-Lubrín.

Las pendientes oscilan entre un 20-30%.

La pedregosidad es de clase 2 a 3 (pedregoso a muy pedregoso).

La erosión es laminar y en surcos severa.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 17/168	

La vegetación natural es de matorral heliófilo, y algunos puntos con repoblación de pinos; esporádicamente hay algún cultivo de almendros en bancales.

Los Regosoles calcáricos y Cambisoles cálcicos se localizan, principalmente, en los derrubios calizos. Los Regosoles eútricos vienen asociados a los afloramientos de metabasitas y micaesquistos grafitosos, mientras que los Litosoles y Regosoles litosólicos se localizan sobre cualquier tipo de roca, pero siempre que las pendientes sean muy fuertes.

Hay que decir que también aparecen Luvisoles crómicos cuando afloran micaesquistos feldespáticos, y los procesos erosivos no han sido lo suficientemente intensos como para erosionarlos; de todos modos, sólo cubren una porción menor del 5% de superficie de la unidad, por lo que no se pueden sumar a las inclusiones.

5.4.2 Vegetación

El hábitat de la zona que nos ocupa viene marcado principalmente por el clima, en el cual las precipitaciones son poco superiores a los 400 mm/año, distribuida desigualmente a lo largo del año, que le configuran un carácter de clima seco. En cuanto a la temperatura hemos de decir que los veranos calurosos y los inviernos fríos le confieren un carácter de clima continental.

Con estas circunstancias climáticas y altitudinales, por encima de los

500 m, hacen que el hábitat sea duro, la vegetación rala, predominando el matorral de poco porte y baja densidad.

La zona se engloba en la provincia corológica Bética, sector Nevadense, en el piso Mesomediterráneo.

De acuerdo con los pisos bioclimáticos, la naturaleza de los suelos y su roca madre, en la zona estudiada se reconocen las siguientes series:

1.- Mesomediterránea.


1.1.- Calizas, mármoles, etc.

Serie mesomediterránea bética basófila de la encina: Paeonio coriaceae- Quercetum rotundifoliae sigmetum.

Bosque.- Correspondería a un encinar perfectamente estratificado. Además de la encina (Quercus-rotundifolia) aparecerían en este bosque especies como el enebro (Juniperus oxycedrus), torvisco (Daphne gnidium), rubia (Rubia peregrina), madreselva (Lonicera etrusca), aponia (Paeonia broteroi), etc.

En la actualidad estos bosques están muy poco representados y suelen estar muy abiertos, por lo que no suelen acompañar a la encina las especies que hemos citado anteriormente, se desarrollan en la zona de Chercos y más al Oeste y muy poco en la zona de estudio.

Matorral subserial.- En este caso retamales. Son formaciones que aún no se encuentran asentadas sobre suelos bien desarrollados que frenan considerablemente la

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 18/168	

erosión.

Acompañan a la retama (*Retama sphaerocarpa*) especies como: *Chrounanthus biflorus*, *Genista scorpius*, *Citissus reverchonii*, etc.

Matorral serial.- Que ofrecen dos aspectos, el de romeral por una parte y el espartal por otra. Ocupan la mayor parte del piso mesomediterráneo. Entre las especies componentes citamos: romero (*Rosmarinus officinalis*), alhucema (*Lavandula latifolia*), tomillos (*Thymus baeticus*, *Thymus longiflorus*), esparto (*Stipa tenacissima*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), etc.

Son también muy frecuentes comunidades desviantes que se agrupan bajo la denominación de tomillares nitrófilos. Se asientan sobre suelos removidos y alterados, ya que ofrecen un gran potencial colonizador. Entre las especies que los componen citamos: *Helychrisum stoechas*, *Artemisia campestris*, etc.

Pastizales.- Poco importantes, en los claros de las formaciones anteriores. Dominados por especies anuales, por lo que ofrecen nula resistencia a la erosión.

1.2.- Micasquistos, cuarcitas, etc.

Serie supra-mesomediterránea filábrica y nevadiense silicícola de la encina: *Adenocarpus decorticans*-*Quercetum rotundifoliae* sigmetum.

Esta serie ofrece dos facies, que se manifiestan fundamentalmente en las etapas de la degradación. En este caso comentaremos la facies supramediterránea.

Bosques.- La baja cuantía de las lluvias en esta zona, unido a la pobreza en bases de estos suelos hacen que estos encinares sean poco variados en especies. El sotobosque es poco indicativo, dominado en su mayor parte por el matorral serial.

Matorral subserial.- En este caso aparecen también los retamales como formaciones subseriales. Sin embargo, la entrada en estas formaciones de *Adenocarpus decorticans* matiza a estas comunidades en el contacto de los pisos meso y supramediterráneo.

Matorral serial.- Salvo las zonas basales, donde dominan las formaciones de albaida (*Anthyllis cytisoides*), son los cantuesales o formaciones de cantueso (*Lavandula stoechas*) lo más extendido. En este matorral aparecen también: *Cistus albidus*, *Thymus mastichina*, *Argyrolobium zanonii*, etc.; esporádicamente *Cistus ladanifer*.

Son frecuentes y están muy extendidos los tomillares nitrófilos.

Pastizal.- Desarrollados sobre suelos pobres y secos entre las especies de las formaciones anteriores.

Con la extensión de la roturación sólo quedaron con vegetación natural las zonas donde abundaban afloramientos de rocas duras o sus pendientes eran demasiado elevadas.

La vegetación de la zona viene ligada principalmente al cultivo o no del área donde se desarrolla. Distinguiéndose grandes extensiones dedicadas al almendro, sin apenas

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 19/168



otro tipo de vegetación, hoy parte de estas roturaciones han sido abandonadas se han implantado los retamares con tomillo y romero. Las áreas de regadío en las márgenes de las ramblas y el río Lijar con cultivos de olivos y huerta, donde la vegetación natural está representada principalmente por zarzamoras, tarai, retamas y arbustos espinosos del tipo rosa silvestre. En las zonas no roturadas se presentan dos tipos de formaciones dependiendo de que el afloramiento sean esquistos o calizas, en los primeros suele aparecer el retamar-albandar y en las calizas asociaciones de enebro, romero, tomillo y esparto. En la zona al Norte y Noroeste de la cantera y fuera de su superficie existe un pinar en fase de regeneración incipiente.

En resumen, podemos concluir diciendo que la vegetación del área de influencia de la cantera está constituido fundamentalmente por un tipo de vegetación edafoxerófilo disperso de escaso desarrollo y sin formaciones arbóreas, a base de romerales y espartales bastante degradados y una creciente aparición de especies nitrófilas debido a la antropización de la explotación existente y sus superficies adyacentes. Las especies mas representadas corresponderían a: romero, esparto, enebro, albaidas, y retamas, también existen una escasa presencia de pinos de pequeño porte.No aparecen especies endémicas o que necesiten una protección especial.

1.a.6) Fauna.

La distribución faunística de la zona está condicionada por la vegetación existente y ésta, como anteriormente se ha indicado, depende directamente del clima, caracterizado por las altas temperaturas y escasas precipitaciones, una de cuyas consecuencias más claras es la mala calidad de la mayor parte de los suelo, lo que impide el desarrollo de una vegetación autóctona de carácter arbóreo o arbustivo importante.


Hay que destacar que los alrededores de la cantera están fuertemente antropizados, existencia de cantera, pista con circulación de vehículos y cercanía vías de comunicación; esto, junto a la ausencia por parte de las especies de un área trófica y un hábitat concreto hace que sea difícil una determinación exacta tanto cualitativa como cuantitativa.

En la comarca, la fauna dominante son los insectos, abundando en primer lugar los ortópteros (mantis religiosa), los himenópteros (hormigas lasius, abejas...), coleópteros (cigarras) y dípteros (moscas, mosquitos, tábanos, etc...), cuya presencia nunca llega a ser molesta ni excesiva salvo en lugares de ganado.

Entre la herpetofauna encontramos aquí pequeños reptiles típicos del matorral mediterráneo, como la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), las salamangueras, lagartija ibérica (*Lacerta hispanica*) y lagartija colilarga (*Psammmodromus algirus*). También podemos encontrar eslizones, culebra de herradura y anfibios como ranas y sapos en las escasas zonas húmedas.

Entre los micromamíferos de la zona podemos destacar el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), la rata campestre (*Rattus rattus*) y el murciélago. Los mamíferos de mayor envergadura están representados por el conejo común (*Oryctolagus cuniculus*) y algunos ejemplares de zorro (*Vulpes vulpes*) y jabalí.

La avifauna es la comunidad faunística de mayor presencia en la zona, estando representadas por aves de pequeño porte típicas del matorral bajo de las sierras mediterráneas. Entre ellas podemos destacar el verderón común (*Carduelis chloris*), la abubilla (*Upupa epops*), avión roquero (*Hirundo rupestris*), triguero (*Emberiza calandra*), mirlo común (*Thurdus merula*), collalba negra (*Oenanthe lencura*), vencejo real (*Apus meiva*), carbonero, zorzal y la perdiz, aunque esta última es escasa,

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 20/168	

existiendo también alguna paloma zurita.

Como resumen, se puede concluir que en el área de influencia de la cantera no se ha observado la presencia de ningún ejemplar de especies protegidas ni tan siquiera vulnerables o que se pueda prever que en el futuro presenten problemas de supervivencia, ya que la fauna en la zona es bastante dispersa debido a la fuerte actividad antrópica actual de la zona.

1.a.7) Paisaje

Generalidades

La consideración del paisaje en los Estudios de Impacto Ambiental viene enmarcada por dos aspectos fundamentales: el concepto de paisaje como elemento aglutinador de toda una serie de características del medio físico y la capacidad de absorción que tiene un paisaje a las actuaciones que producen los proyectos. Por tanto, el paisaje debe considerarse como un recurso natural más y un elemento comparable al resto de las variables.

Se entiende el paisaje como el conjunto del medio, derivado de la integración de rocas, suelo, agua, aire, plantas, animales y presencia de acción humana. El concepto paisaje también integra un conjunto importante de valores plásticos y emocionales de carácter subjetivo y difícil valoración.

Aunque existen diversas metodologías, casi todas coinciden en tres apartados importantes: visibilidad, calidad paisajística y fragilidad visual:

A) La visibilidad se refiere al territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinado

B) La calidad paisajística incluye tres elementos de percepción: características intrínsecas del punto, calidad visual del entorno inmediato (a una distancia entre 500 y 700 m), y la calidad del fondo escénico, es decir, el fondo visual de cada territorio.

C) La fragilidad del paisaje es la capacidad del mismo para absorber los cambios que se produzcan en él.

Para la valoración paisajística se tienen en cuenta los componentes paisajísticos:

- De carácter estructural: Geomorfología, Vegetación, Agua, Acciones antrópicas.
- De carácter estético: texturas, formas, líneas, color, efecto de escala, espacio, climatología, cromatismo, potencial de vistas e incidencia visual.
- Otros: (accesibilidad y presencia humana).

La valoración de la calidad visual del paisaje se puede hacer a través de múltiples métodos:

- Métodos directos: La valoración se efectúa por la contemplación de la totalidad del paisaje. Depende evidentemente de la subjetividad de la valoración, por lo que se pueden dividir en los cuatro siguientes:

De subjetividad aceptable.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 21/168



De subjetividad controlada.

De subjetividad compartida.

De subjetividad representativa.

-Métodos indirectos: La valoración se realiza a través del análisis de:

Componente del paisaje.

Categorías estéticas por medio de sistemas de agregación con o sin ponderación, y métodos estadísticos de clasificación.

-Métodos mixtos: Hacen una valoración directa, realizando después un análisis de componentes para conocer la participación de cada uno en el valor total.

Calidad visual del paisaje

La calificación de la calidad estética la realizamos por el método indirecto de desagregación de los componentes del paisaje, utilizando para ello una serie de características físicas y usos del suelo.

Para ello hay que dividir la zona en estudio en áreas homogéneas o unidades paisajísticas con mínima variabilidad interna, a fin de determinar la calidad paisajística de cada unidad, la media ponderada de todas ellas y conocer la capacidad de absorción de los impactos asociados a la puesta en marcha del proyecto.

En general, los procedimientos utilizados para establecer las divisiones espaciales toman una de las siguientes formas:

- Unidades irregulares extensas:

Unidades visuales.

Unidades homogéneas en su contenido.

- Unidades regulares.

- Unidades obtenidas por combinación de las anteriores.

La visibilidad se refiere al territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinado.

En nuestro caso establecemos la división espacial como unidad regular.

La porción del territorio que puede verse afectada por la actividad, es decir, el espacio desde el cual puede percibirse visual, acústica o por vibraciones (producidos por máquinas) es muy reducido y lo incluimos en una única unidad visual. La actividad se realizara en la parte alta de una ladera de pendiente elevada, sin que la excavación proyectada llegue a la línea altitudinal. La visión de la actividad queda cerrada por alienaciones montañosas mas altas y situadas relativamente cercanas como son: Cerro gordo y La loma de Torrobla al norte; Alto del Poyo y loma del Jaral al Este y el cerro del Pozo al Sur y Oeste, con ello la explotación solo sería desde el interior de esta zona, si bien también la visión quedaría reducida a puntos reducidos en que la actividad pueda ser

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 22/168



observada por líneas de vaguada. En estas pequeñas zona transita la carretera local Chercos-Lijar y se incluye el pueblo de Chercos Nuevo que constituyen el flujo potencial de observadores.

En el anejo fotográfico del presente proyecto puede observarse la cuenca visual realizada desde la parte central de la ampliación de los frentes, lo que corrobora las afirmaciones anteriores.

Steinitz usa tres zonas en función de la distancia, adjudicando a cada una un peso o valor ponderado:

ZONA	DISTANCIA (m)	PESO
Próxima	0-200	1
Media	200-800	1/3
Lejana	800-2.600	1/9

Igualmente, VAN DER HAM considera la visión del siguiente modo:

0-500 m: Intraocular.

500-1.200: Ocular.

>1.200 m: Extraocular.

Así en una visión media o ocular de la actividad se incluire la carretera local Chercos-Lijar que por otro lado presente reducido transito. La visión desde las inmediaciones del núcleo de Chercos corresponde a visión extraocular o lejana.

Dado que la perceptibilidad por ruidos y vibraciones, ha quedado estudiada en el Proyecto de explotación, sin que ninguno de estos parámetros tengan perceptibilidad en los asentamientos humanos y prácticamente sean inapreciables o de baja perceptibilidad en el entorno adyacente de la explotación, es por lo que valoramos en la perceptibilidad del paisaje únicamente la calidad visual del mismo.

Las tablas de valoración de los caracteres permanentes, temporales y de diversidad o singularidad en los que hemos agrupado los componentes estructurales y estéticos anteriormente descritos, son las siguientes:

CARACTERES PERMANENTES

Topografía.

-10 a 0 : Desmontes, canteras, etc.

0 a 2 : Llano y/o alomado.

2 a 4 : Accidentado.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 23/168



4 a 8 : Escarpado.

8 a 10 : Montañoso

Hidrología.

-10 a 0 : Ausencia total de agua.

0 a 2 : Arroyada difusa.

2 a 4 : Arroyada concentrada.

4 a 6 : Ríos.

6 a 8 : Saltos de agua.

CARACTERES TEMPORALES

Vegetación.

10 a -4 : Desierto.

-4 a -2 : Pastizal, tomillar, espantal, etc.

-2 a 2 : Cultivos herbáceos y matorral.

2 a 4 : Cultivos arbóreos y matorral.

4 a 6 : Vegetación de Ribera.

6 a 8 : Coníferas.

8 a 10 : Frondosas.

Usos del suelo.

-10 a -8: Industrias

-8 a -6 : Urbanizaciones de alta densidad, minas, canteras, etc.

-6 a -2 : Urbanizaciones dispersas, Almacenes, etc.


-2 a 2 : Transporte.

2 a 6 : Usos forestales.

6 a 8 : Poblaciones.

8 a 10 : Conjunto Histórico-Artístico

DIVERSIDAD O SINGULARIDAD

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 24/168	

Contraste Natural.

-10 a 0 : in ningún contraste.

0 a 6 :Vegetación y topografía similares al resto del entorno y sin ningún valor naturalístico reconocido.

6 a 10Zonas ontañosas arboladas y costa.

Espacios aislados convexos dominantes o con un grado de definición grande de sus contornos. Islas de Vegetación.

Contraste Artificial.

-10 a -8 :Edificaciones dispares.

-8 a -6 : Tendidos eléctricos, telefónicos, etc.

-6 a -4 : Vertederos.

-4 a -2 : Almacenes, naves, etc.

-2 a 2 : Viviendas aisladas.

2 a 10 : Construcciones de valor Histórico y artístico. Los resultados de la valoración se plasman en la tabla siguiente:

	VALOR
CARACTERES PERMANENTES	
Topografía	4
Hidrología	-2
CARACTERES TEMPORALES	
Vegetación	2
Usos del suelo	-6
DIVERSIDAD O SINGULARIDAD	
Contraste natural	4
Contraste artificial	-4
TOTAL	-4
Contraste natural	4
Contraste artificial	-4
TOTAL	-4

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

20/05/2025
PÁG. 25/168



En el caso de tener varias unidades visuales, la calificación de la calidad estética media ponderada de la zona se calcula en función de la sumatoria de todas las características de cada unidad según la expresión:

$$CEM = (\sum ce * \%S) / \sum S$$

Donde ce es la calidad media de cada unidad y S la superficie de influencia de cada unidad.

En nuestro caso, consideraremos una única unidad visual en cuya superficie se englobarían el frente de explotación y escombreras existentes y los terrenos naturales cercanos a ellos hasta la línea altitudinal de la loma así como las franjas de terreno natural situadas a cotas inferiores en la cual se encuentra el acceso a la explotación. La calificación estética es de -6 valor bajo ya que el baremo va desde -60 hasta 60. Este valor tan bajo viene derivado de la alteración existente por la actual explotación.

Condiciones de visibilidad o incidencia visual. Fragilidad

Se entiende por cuenca visual aquella superficie del territorio que puede ser divisada por un observador desde un determinado punto.

La visibilidad del área afectada se considera un factor negativo. Cada cuenca visual se construye en base a:


- Situación del punto de observación.
- Dirección y sentido de la visual.
- Distancia al área estudiada.
- Superficie visual.
- Pantallas visuales.
- Horizonte.
- Otros condicionantes visuales.
- Estudio topográfico.

En el caso que nos ocupa no consideramos necesario la ejecución de una cartografía de cuencas visuales ya que éstas han sido descritas en el apartado de calidad visual.

Esta descripción aporta información sobre las dimensiones reducidas de las mismas y del bajo potencial de observadores que pueden encontrarse en ella.

Se define la fragilidad visual como la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él. Expresa el grado de deterioro que el paisaje experimentaría ante actuaciones.

Capacidad de absorción visual, es la aptitud que tiene el paisaje para absorber

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 26/168	

modificaciones o alteraciones. Así, a mayor fragilidad visual, menor capacidad de absorción y viceversa.

Aunque la fragilidad visual de un territorio es función de los elementos y características ambientales que definen al punto y su entorno (fragilidad visual intrínseca), hay que admitir que también está ligada a la posibilidad que la actuación sea visualizada por algún observador, es decir, la accesibilidad potencial de la observación. En nuestro caso, el flujo potencial de observadores se centra a los observadores que accedan directamente a las actuaciones o a los terrenos agrícolas de secano que las circundan y al pequeño transito de la carretera Lijar-Chercos.

Para valorar la fragilidad visual, lo haremos en función de la capacidad de absorción visual. Siguiendo la clasificación de YEOMANS deducimos que el valor para la unidad visual es:

PENDIENTE (P)	DIVERSIDAD DE VEGETACIÓN (D)	ESTABILIDAD DE SUELO EROSIONABILIDAD (E)
2	1	1

CONTRASTE SUELO VEGETACIÓN (V)	REGENERACIÓN POTENCIAL VEGETACIÓN (R)	CONTRASTE COLOR ROCA-SUELO (C)
2	1	3

Utilizando la fórmula de este autor, la capacidad de absorción visual (CAV) será:

$$CAV = P \times (D + E + V + R + C) = 2 \times (2 + 1 + 1 + 2 + 1 + 2) = 18$$

Los valores de la capacidad de absorción visual están comprendidos entre 5 y 45 , por lo que según esto el valor obtenido sería medio.

No obstante, hemos de decir que la capacidad de absorción visual es en realidad superior al valor obtenido, dado que la explotación no irrumpe las posibles visuales de la línea altitudinal. Por tanto, la fragilidad visual vendría ligada a la cota máxima de la explotación, al tamaño y forma de la cuenca visual, el número de observadores potenciales situados dentro de la cuenca, a la accesibilidad de la observación y a la extensión del proyecto, que en nuestro caso es muy localizado y de pequeña extensión. Considerando todos estos factores podríamos concluir que la fragilidad es media como indica el medio valor de CAV obtenido con la fórmula de YEOMANS.

1.b) Descripción del medio Socioeconómico.

1.b.1) Situación geográfica y acceso.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 27/168



El lugar elegido para la reapertura de frentes de cantera se sitúa en el paraje El Olivarico, del término municipal de Lijar. Corresponde a los terrenos que tradicionalmente ha ocupado la cantera “El Olivarico” nº 459 (explotada hasta fechas no muy lejanas) así como terrenos adyacente a ésta.

El emplazamiento queda situado al oeste de la carretera local Lijar- Chercos y a unos 3.800 m al sur del núcleo de Lijar; desde este punto parte el camino de acceso que en unos 600 m conduce a la cantera. Además existe otro acceso a la parte superior de la explotación a través del Cortijo de los Pinos y de la umbría del Pozo. A priori el acceso para la explotación será el descrito en primer lugar tras proceder a su adecuación según se recoge en los planos del presente proyecto y conforme a la reglamentación vigente.

El centro de gravedad de la superficie de cantera que se solicita posee las siguientes coordenadas U.T.M.:

$$X = 566.000$$

$$Y = 4.127.350$$

1.b2) Usos del suelo y régimen jurídico de la zona

Los usos del suelo del área de la explotación y zonas limítrofes se desprenden de la observación de los planos topográficos, de suelos y mapa de cultivo y aprovechamientos.

La superficie de la explotación se encuentra en su práctica totalidad en afloramientos rocosos, con una topografía y relieve en ladera, con suelos escasos y de mala calidad. Todo ello hace que esta superficie no tenga ningún uso del suelo o tipo de aprovechamiento para usos recreativos, residenciales, agrícolas, etc. El único aprovechamiento que viene realizándose desde tiempos pasados es la extracción de piedra.


No existe en la superficie de la explotación ni en sus inmediaciones ningún monumento histórico-artístico, yacimiento arqueológico, tampoco discurre por él ninguna vía pecuaria.

Por tanto, la actividad proyectada está permitida en el emplazamiento elegido, previo cumplimiento de la normativa general de la aplicación.

El grado de parcelación de la comarca se puede definir con los siguientes datos:

Menores de 1	49
Entre 1 y 5 Ha:	35
Mayores de 5	16

Respecto al régimen de tenencia de la tierra, la distribución en superficie, de los principales municipios de la zona es la siguiente:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 28/168	

MUNICIPIO	EN PROPIEDAD	EN ARRENDAMIENTO	EN APARCERÍA	OTROS
Cóbdar	92%	0%	8%	0%
Chercos	98%	0%	2%	0%
Alcudia de Monteagud	95%	0%	4%	11%
Líjar	69%	11%	19%	1%
Albanchez	86%	0%	14%	0%

1.b.3) Descripción del medio socio-económico. Población

La comarca en que se engloba Líjar es la de Filábres, caracterizada por una red de comunicación incipiente. El factor económico queda circunscrito a una economía agraria con pequeña presencia industrial, principalmente extractiva. Así el medio socioeconómico podemos definirlo como de media montaña, rural, deprimido. En el periodo anterior a la actual crisis se daba una fase de expansión motivada por el aprovechamiento de recursos naturales (extracción de canteras) y por la mano de obra absorbida en el sector industrial de pueblos vecinos como Macael, Olula del Río y Fines.

Los cultivos principales corresponden a almendro y olivo en secano y a pequeños huertos de regadío en las márgenes del río y ramblas. El número de hectáreas cultivadas se recogen el cuadro siguiente:


MUNICIPIO	HAS REGADÍO	HAS SECANO
Cóbdar	10	494
Chercos	35	668
Alcudia de Monteagud	17	1249
Líjar	29	209
Albanchez	265	1370

La población en los municipios de la zona es la siguiente:

MUNICIPIO	POBLACIÓN	DENSIDAD
Cóbdar	430	13,3
Chercos	375	27,3
Alcudia de Monteagud	246	15,9
Líjar	582	20,5
Albanchez	988	28,4

1.b.4) Espacios Naturales Protegidos.

El área prevista de explotación no se encuentra incluido en ninguno de los espacios naturales protegidos en la Comunidad Autónoma de Andalucía por 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, ni ninguno de los espacios naturales creados con posterioridad, no estando pues afectado por ninguno de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales aprobados hasta la fecha.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 29/168	

1.b.5) Plan Especial De Protección Del Medio Físico.

El Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes protegidos de la provincia de Almería fue aprobado definitivamente mediante Orden de 7 de julio de 1986, de la Consejería de Obras Públicas y Transportes. Siendo su finalidad establecer las medidas necesarias en el orden urbanístico para asegurar la protección del medio físico natural de la provincia.

Para ello, el P.E.P.M.F. establece normas generales y particulares para la regulación de usos y actividades. Entre las primeras distingue un primer grupo destinadas a la protección de los recursos y del dominio público, y un segundo grupo de medidas concretas para distintas actividades, entre las que incluye las actividades mineras. Por otra parte, las normas particulares establecen, esencialmente, las actividades prohibidas y compatibles en las distintas categorías de suelos protegidos que recoge el plan (protección Especial Integral, Especial Compatible y Protección Cautelar). En este ámbito, el aprovechamiento proyectado se desarrolla dentro del Complejo Serrano de Interés Ambiental Sierra de Filabres (CS-6)

Los Complejos Serranos de Interés Ambiental están incluidos en la categoría de espacios con Protección Especial Compatible, reservada a zonas relativamente extensas en las que por su valor ecológico, productivo o paisajístico, interesa limitar la realización de actividades constructivas o transformadoras del medio, excepto aquellas estrictamente necesarias para el aprovechamiento de los recursos primarios, y resulten compatibles con el mantenimiento de sus características y valores protegidos. En los Complejos Serranos en la actividad extractiva de recursos de la Sección A), en nuestro caso mármoles y dolomias, sólo está sujeta a la autorización del Organismo Sustantivo (Delegación Provincial en Almería de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico), previo informe favorable al E.I.A. y Proyecto de Restauración, por parte de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Almería y de la obtención de las preceptivas Licencias Municipales.

1.b.6) Planeamiento Municipal.

El ayuntamiento de Lijar no dispone de Planeamiento sobre el espacio a ocupar por la cantera. Por tanto la ubicación de la actividad minera proyectada es compatible, debiendo el titular tramitar la correspondiente Licencia Urbanística, siguiendo el procedimiento de aprobación correspondiente previsto en la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

Es de señalar que los terrenos sobre los que se desarrolla la reapertura de la cantera son de titularidad municipal, disponiendo de la preceptiva autorización de ocupación de terrenos y concesión municipal de cantera.

1.b.7) Patrimonio Histórico y Cultural.

En las inmediaciones de la explotación no existe ningún monumento y/o yacimiento con catalogación. Si durante el desarrollo de las labores se detectase algún yacimiento arqueológico se actuará conforme al artículo 50 del Título VI de la Ley 1/1991, de Patrimonio Histórico de Andalucía.

1.c) Identificación del área de aprovechamiento y su entorno.

1.c.1) Superficie de ocupación de la cantera.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 30/168



Los terrenos de la cantera y su entorno corresponden a rústicos, Identificados en el Catastro como parcela nº 2 del polígono nº 12 y parcela nº 2 del polígono nº 5. La superficie de la cantera proyectada es de 147.921,19 m2.

Las coordenadas U.T.M. del perímetro de la cantera, son las siguientes:


Nº MOJON	X	Y
1	565.949,427	4.127.603,692
2	566.258,476	4.127.270,570
3	566.232,078	4.127.206,056
4	566.134,166	4.127.102,136
5	565.953,616	4.127.203,381
6	565.924,814	4.127.170,343
7	565.851,612	4.127.197,277
8	565.733,976	4.127.215,238
9	565.593,038	4.127.308,938
10	565.596,962	4.127.331,168
11	565.612,159	4.127.370,828
12	565.662,321	4.127.358,019
13	565.789,736	4.127.348,344
14	565.807,121	4.127.383,960
15	565.846,019	4.127.421,037
16	565.891,768	4.127.467,526
17	565.920,857	4.127.494,526
18	565.927,956	4.127.526,208
19	565.944,589	4.127.573,258

1.a.5) Vegetación.

1.c.2) Instalaciones auxiliares.

Tampoco se instalará ningún tipo de planta de tratamiento.

1.d.1) Método de explotación.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 31/168	

Accesos. Pistas de servicio

Como ya hemos indicado la actual cantera dispone de dos accesos, uno Oeste que parte de cortijo de Los Pinos y otro Este que parte del río de Lijar. En la explotación se utilizara el acceso Este, que será necesario acondicionar y adaptar a la legislación de aplicación (ITC 07.1.03).

Se hace necesario la apertura-adequación de unos 2.050 m de acceso, que tendrá una anchura de 8m (mínimo) y una pendiente máxima del 15%. La traza del mismo se realiza adecuando las cotas proyectadas a las existentes en el terreno, no siendo por tanto necesario desarrollar desmontes o terraplenes de envergadura.

Los accesos a bancos se Irán conformando según necesidades y con los mismos criterios que el acceso general.

Desmontes

Al no existir materiales estériles de recubrimiento, en cantidades significativas, no se prevén operaciones de desmontes previos a la actividad extractiva.

Plataformas de trabajo

Las plazas de cantera o plataformas de trabajo se iniciarán a partir del acceso principal en una primera fase de apertura y posterior desarrollo a las cotas 880, 895, 910, 925, 940, 955, 970 y 985.

La situación y desarrollo, vienen recogidos en los planos de situación inicial, previsibles situaciones intermedias de la actividad y al finalizar la actividad. (Planos nº 5, 6, 7 y 8).

Su anchura y fondo permitirán una eficaz maniobrabilidad en las operaciones de carga de producción a camión, además de disponer de suficiente superficie para los acopios provisionales, su selección y taqueo.

Alturas y taludes de bancos

En el diseño de la explotación se proyectan bancos de 15 m de altura cada uno de ellos.

Al finalizar la actividad, el número de bancos conformados será de 8, todos ellos de 15 m de altura.

Las cotas finales de los bancos, oscilarán entre la cota 880 de la plaza de cantera y la 985 del banco más alto.

Los taludes de banco proyectados, serán de 3:1, algo superior a los 71,5° ($\text{tg}(3/1)$) con la horizontal, en cuanto al talud resultante final de la explotación, como puede observarse en los planos de perfiles, el mas desfavorable correspondería a la zona suroesrte (3 bermas) con un ángulo 40,48° con la horizontal y una altura máxima inferior a 54 m.

Bermas

Quedarán situados por encima o entre las plataformas de trabajo, sus cotas

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 32/168



corresponderán a, 895, 925, 940,5, 970 y 985. Serán horizontales y su anchura será de 15 m. Las situadas a cotas 880, 910 y 940 más que bermas, dado su anchura deben considerarse como plazas de cantera.

El acceso a estas bermas se efectúa a través de los caminos de servicio que se han diseñado a tal fin.

Depósitos de estériles. Rellenos

Con la explotación proyectada no se pretende la formación de ningún depósito de estériles o escombrera fuera de la superficie afectada por las labores de extracción.

No se prevé ningún tratamiento y por tanto no se generaran residuos de estas operaciones (lodos).

Como ya hemos indicado, dado la diversificación de productos que se fabrican en la planta en la cual se emplearán los productos extraídos en cantera (granulados, morteros, etc), estos no presentan grandes exigencias en cuanto a tonalidades, granulometrías o composiciones. El material aprovechable corresponderá una piedra en rama o todo uno procedente de voladura, exento de finos, que podrá estar constituido tanto por dolomías amarillas como mármoles blancos. En la explotación proyectada solo podrán considerarse como no aprovechables los pequeños niveles (submetricos) de esquistos que de forma habitual se presentan intercalados entre mármoles y dolomías. El porcentaje de estos materiales, así como de fracciones finas de materiales aprovechables que puedan verse contaminados por esquistos o tierras, será inferior al 5% 57.342,90 m2 serán depositados en el hueco de explotación, con ellos se procederá al relleno de las plataformas a fin de adecuar sus pendientes y facilitar un sustrato idóneo para la revegetación. Si fijamos el esponjamiento en 1,6 dispondremos de 91.748,64 m3 para relleno. Según los cálculos realizados en el proyecto de restauración, estos materiales serán suficientes para una capa de 0,35 m de mejora del sustrato edáfico en el total de superficies a restaurar (86.270,61 m2*0,35 m=30.194,71 m3) y una capa de rellenos de 1,35 m en las superficies de plazas y bermas 45.602,86 m2*1,35 m= 61.563,86 m3).

En consecuencia podemos afirmar que la explotación no genera ningún tipo de residuo estéril que no pretenda ser utilizado en la adecuación de la explotación o en su restauración.


LABORES DE EXTRACCIÓN.

Se pretende un método de explotación de arranque con explosivos, con parámetros de voladura que optimicen el material para la producción deseada sin gran porcentaje de fracciones finas y sin excesivas necesidades de quebrantado de bloques y bolos por otros medios.

Partiendo de la naturaleza de los materiales a explotar y de los requerimientos de la producción a obtener, se hace patente que el total de la producción no quedara conformada con la sola ejecución de la voladura. Parte de los materiales procedentes de la voladura (tamaños bolos) deberán ser tratados con empleo de maquinaria móvil para su quebrantado (retro-martillo rompedor) y otra parte (fracciones finas) deberán ser pasadas por un escarpape (criba fija de barrones) para eliminación de finos.

1.d.2) Superficies afectadas.

La medición de las distintas superficies de cada una de las fases de

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 33/168	

restauración será:

DESCRIPCIÓN

SUPERFICIE M2

1ª FASE DE RESTAURACIÓN

Taludes

50% taludes nuevo acceso

3.556,48

Subtotal taludes

3.556,48

Baja pendiente

50% taludes nuevo acceso

3.556,48

Antiguaos caminos y plataformas

6.864,74

Subtotal baja pendiente

10.421,22

TOTAL 1º FASE RESTAURACIÓN

13.977,70

2ª FASE DE RESTAURACIÓN

Talud -corona 985

75,17

Talud 985-670

333,70

Talud 970-955

573,18

Talud 955-940

804,53

Subtotal taludes

1.786,58

Berma 985

625,75

Berma 970

1.341,66

Berma 955

2.119,79

Subtotal baja pendiente

4.087,20

TOTAL 2º FASE RESTAURACIÓN

5.873,78

Talud 940 925 sobre rampa

591,29

Talud 940 925 bajo rampa

414,29

Subtotal taludes

1.005,58

Plaza 940

6.453,81

Rampa 940-925

568,72

Subtotal baja pendiente

7.022,53

TOTAL 3º FASE RESTAURACIÓN

8.028,11

Talud 925-910 sobre rampa

525,61

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 34/168



Talud 925-910 bajo rampa	537,02
Talud corona-910	39,40
Talud 910-895 sobre rampa	594,72
Talud 910-895 bajo rampa	530,20
Talud 910-895	471,72
Talud 895-880 sobre rampa	525,19
Talud 895-880 bajo rampa	542,91
Subtotal taludes	3.766,77

Rampa 925-910	856,12
Plaza 910	11.819,32
Berma 910	826,42
Rampa 910-895	868,73
Berma 895	5.159,18
Rampa 895-880	856,12
Plaza 880	10.922,25
Antiguos accesos y escombrera	8.521,49
Plataformas de nuevo acceso	9.208,87

Subtotal baja pendiente	52.223,49
TOTAL FASE FINAL RESTAUACIÓN	55.990,26
SUPERFICIE TOTAL DE RESTAURACIÓN	83.869,85

1.d.3) Medidas necesarias para evitar o reducir las emisiones de polvo.

Los focos de emisión de polvo más significativos son:

-Pistas y plazas de cantera. Se realizará el riego periódico de las pistas y plataformas por donde circulen la excavadora y camiones de transporte. Debido al pequeño numero de circulaciones apenas se producirá polvo y no serán necesarias medidas correctoras.


La extracción de rocas están catalogadas en el Anexo I del Reglamento de la calidad del Aire de la Comunidad Autónoma (D.74/1996) estableciendo la necesidad y la periodicidad de informes de emisión de contaminantes o inmisión, realizado por Entidad Colaboradora de la Administración. La empresa explotadora se compromete al encargo de los mismos y a la adopción de las medidas que de ellos derivaran.

2. PARTE II. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LA EXPLOTACIÓN.

2.1) Remodelado de terrenos.

2.1.a) Acondicionamientos de huecos de explotación.

Durante la fase de explotación se realizaran labores de restauración y encaminadas a disminuir las afecciones de impacto ambiental principalmente en aspectos paisajísticos. Durante los primeros años de la explotación se realizará la revegetación de los taludes del acceso.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 35/168	

En los meses anteriores a la fecha determinada para la restauración, con empleo de medios mecánicos de la explotación, se irán adecuando las superficies a restaurar a la morfología proyectada para las mismas.

Con anterioridad al acondicionamiento de superficies para la restauración se procederá a la retirada de la maquinaria y la retirada de acopios que pudieran existir sobre ella. En el proyecto no se contempla la ejecución de ninguna obra.

Una vez los frentes superiores vayan llegando a su desarrollo final, sobre la cabeza de los mismos se ira colocando una valla de características adecuadas, que sin suponer una barrera para la fauna, pueda evitar caídas a distinto nivel de personal o animales, que puedan transitar por las proximidades.

2.2) Procesos de revegetación.

2.2.a) Objetivos de la revegetación.

Entre las diferentes medidas que se pueden poner en marcha para controlar los procesos erosivos destacan los métodos biológicos, consistentes en la implantación de una cubierta vegetal protectora, adaptada en cada caso al entorno ambiental. Esta cubierta contribuye a estabilizar las partículas del suelo en forma de agregados; éstos forman una red de poros en el sustrato que facilitan la absorción del agua, y otros poros más pequeños que facilitan la retención del agua necesaria para el mantenimiento de la cubierta vegetal, así como de determinados microorganismos e invertebrados.

La vegetación que suele emplearse en una fase inicial de cualquier proceso revegetativo son gramíneas y/o leguminosas, debido a su rápido crecimiento y a la capacidad de retención de suelo que presentan. De todas formas, resulta conveniente implantar desde el inicio especies de mayor porte para que aprovechen las condiciones creadas por las anteriores contribuyendo a darle estabilidad al sistema.

Con la revegetación prevista se pretenden obtener los siguientes beneficios:


- Mejorar la calidad del entorno ambiental.
- Reducir el aporte de sedimentos.
- Recrear ecosistemas naturales.

Como resumen, indicar que con la revegetación del área se pretende procurar una mayor cobertura vegetal, contribuir a afirmar los materiales sueltos y mejorar la calidad paisajística.

2.2.b) Labores de preparación de la superficie.

Hemos diferenciado las superficies de baja pendiente, aquellas cuya inclinación es inferior a 50% de 45° que pueden ser tratadas por maquinaria agrícola. En ellas las labores de acondicionamiento de terrenos serán:

-Los materiales explotados no permiten la revegetación de las plataformas finales directamente sobre ellos, por tratarse de suelos rocosos, en el que el enraizamiento de la vegetación sobre ellos sólo es posible en las fisuras rellenas de materiales blandos aptos para el desarrollo de la vegetación. Para facilitar el enraizamiento en superficies desarrolladas sobre roca (plaza de cantera y berma no incluye acceos) se procederá a la

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 36/168	

rotura de las mismas con empleo de explosivos. Para ello se procederá a la ejecución de barrenos de 76 mm de Ø y 2 metro de profundidad, con malla de 5x5 m2. Estos barrenos serán cargados con cordón detonante de 12 g (2+1 m/barreno) y Nagolita a razón de 3 kg por barreno.

-Posteriormente a la ejecución de las voladuras, se procederá al aporte de finos acopiados en las plazas de cantera. Estos estériles junto al material arrancado por las voladuras serán nivelados con pendiente adecuada 0,5%, descendente hacia el SW (interior de plazas y bermas) que facilite la evacuación de las aguas. El diseño contrapendiente evita la erosión de las cabezas de taludes y fuerza la escorrentía hacia los pies de talud de banco. Afín de que no se produzcan depósitos provisionales de estériles las operaciones anteriores se realizaran durante la fase de explotación. Aunque la gestión de estériles esta cuantificada como coste en el proyecto de explotación, en el presupuesto de restauración incluiremos el 40% de la carga y el transporte de los rellenos y la remoción con profundidad media de 30 cm y nivelación del total de la superficie. En la intersecciones de los pies de talud y terreno natural, lugar determinado para la evacuación de la escorrentía, se construirán piedraplenes en forma de pocetas de decantación de sedimentos y obras de defensa de la erosión, en cada una de estas obras es necesario $10*5*1=50$ m3 de piedraplen. También se construirán piedraplenes en algunas zonas inferiores de los terraplenes del acceso, cuya exposición a la erosión es de mayor consideración.

- Para la generación del sustrato, las superficies serán sometidas a, un gradeo o escariado (según compactación) con tractor agrícola de cadenas, sobre ellas se efectuará el aporte de tierra vegetal o sustrato edáfico (espesor de 35 cm), que procederá de acopios realizados durante la fase de explotación y a préstamos próximos, con lo cual ésta incorporará semillas de vegetación autóctona que será un complemento en posterior siembra. Nuevamente serán gradeadas, seguidamente se procederá a una enmienda con aporte de 50 Tm/Ha de Compost de RSU y 200 Kg/Ha de abono mineral (18-24-18). Tras el abonado se extenderán otros 15 cm del suelo acopiado o en su defecto 15 cm de finos. Una ultima etapa de gradeo o fresado con tractor agrícola dejará el sustrato preparado para su revegetación.


En las superficies de taludes al no poder desplazarse las maquinas sobre la superficie a tratar, la adecuación de suelo se realizara desde la cabeza y los pies de los taludes, vertiendo sobre ellos materiales adecuados. Esta operación se realizara al menos en tres pasadas distintas. En la primera pasada se extenderá unos 25 cm de suelo o finos, en la segunda pasada 15 cm de suelo con la enmienda correspondiente de abono mineral y orgánico y en la última pasada 10 cm a la mezcla de la pasada anterior se agregaran las semillas.

Las mediciones de cada una de las operaciones se recogen en el presupuesto.

Todas las operaciones anteriores deben realizarse con sumo cuidado, evitando el transito repetitivo de maquinaria que produzca la compactación del terreno preparado. A este fin se han previsto unos caminos para el transito de maquinaria en labores de ejecución y mantenimiento de la restauración.

2.2.d) Selección de especies para la revegetación.

Las especies seleccionadas para la revegetación poseen las siguientes características:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 37/168	

- Son autóctonas, es decir, son elementos que explotan de forma equilibrada los recursos que le ofrece el medio de esta región.
- Presentan adaptaciones específicas que les hacen especialmente resistentes y, por tanto, capaces de soportar las condiciones impuestas por el medio (pluviometría, temperaturas, escasez de suelo, etc.).
- Poseen carácter diferencial, es decir, son los elementos más relevantes de las formaciones naturales presentes en el espacio y, por tanto, con ellos se consigue la integración y restauración paisajística.

Las especies seleccionadas con estos criterios se recogen en el epígrafe siguiente.

2.2.e) Siembras y plantaciones.

La revegetación se realizará fundamentalmente de forma natural, ya que la capa de tierra que se aportará proviene de zonas próximas, de modo que esta tierra contiene gran cantidad de semillas de la vegetación autóctona.

Además, de plantaciones cercanas de especies herbáceas y arbústicas se recolectarán semillas obtenidas mediante siega de las partes superiores de las plantas y se esparcirán sobre las superficies a revegetar. Para la recolección de estas semillas será necesario la autorización y asesoramiento de agentes medioambientales, siguiendo además los siguientes criterios:


- No perjudicar a la población vegetal en su medio.
- Las semillas deben de estar sanas y libres de patógenos.
- La recolección se realizará sobre distintos individuos para poder conservar y mejorar la variabilidad genética.
- El grado de madurez de las semillas debe ser el adecuado.
- La muestra se limpiará una vez recogida para controlar el volumen conseguido.

También se podrá sembrar a voleo una mezcla de semillas procedentes de vivero: hordeum, avena, lavándula (*Lavandula arborescens*), tomillo (*Thymus vulgaris*), esparto (*Stipa tenacissimae*), artemisa (*Artemisia campestris*), albaída (*Anthyllis cytisoides*) y romero (*Rosmarinus officinalis*). Se estima necesario completar la implantación de esparto y romero (más representativos en estado preoperacional) con plántones procedentes de vivero.

De forma general, las semillas serán esparcidas a voleo de forma manual y enterradas con un gradeo superficial utilizando tractor agrícola de cadenas. Las cantidades de semilla de cada especie se realizará de forma aleatoria, siendo el peso total previsto de 150Kg/Ha.

Como complemento a la regeneración natural, a las plantaciones y a la siembra a voleo, se realizarán siembras con herbáceas para acelerar la cobertura del suelo y dar solución a problemas concretos y localizados de riesgo de erosión.

El método a emplear será por puntos (semillas que se distribuyen en casillas abiertas sobre el terreno) o por líneas o surquillos (semillas que se distribuyen en líneas o

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 38/168	

surcos de 5 a 10 cm de espesor y 5 a 15 cm de profundidad abiertos sobre el terreno). Esta operación se realizara de forma simultanea al ahoyado para plantación de arbustivas y arbóreas

Se puede determinar la dosis de siembra (diseminulos) por surquillo en 0,02 Kg/m y 2 ml de surquillo por cada banqueta de plantación, lo que representa $(1.100 \text{ banquetas/Ha} \times 2\text{ml/banquetas} \times 0,02\text{Kg/m}) = 44 \text{ Kg/Ha}$.

Por último se procederá a la apertura de hoyos y plantaciones de especies arbóreas y arbústicas.

Para facilitar el arraigo y primer desarrollo, se preparará el suelo restituído, aumentando así la profundidad útil del perfil al disgregar capas profundas mediante acción mecánica. Además se aumentará la capacidad de retención de agua en el perfil y la velocidad de infiltración, que minimizará la escorrentía superficial y por tanto la erosión hídrica. También se desarrolla un sistema radical más extenso, compensando la baja fertilidad y la sequía estacional.


Esta preparación de terreno, se realizara de forma que la distribución de las plantas sea al tresbolillo. El Ahoyado será manual, la preparación será puntual, se ejecutará manualmente con azada, pico, zapapico, pala, etc. y la profundidad cuando sea posible alcanzará mínimo entre 20 y 40 cm. Se ejecutará sin inversión de horizontes o inversión parcial consecuencia de la propia preparación manual, para evitar que afloren tierras con mucha caliza activa y pH extremadamente básico.

El hoyo se complementará con la elaboración de una plataforma horizontal o con contrapendiente y canalones colectores laterales en ángulo que parten de los vértices superiores y que tienen la misión de recoger el agua de escorrentía, aumentando la superficie de impluvio. El resultado se denomina banqueta con microcuenca. Las banquetas, formarán una estructura de emparillado. La finalidad es que el volumen de escorrentía superficial, originado por un aguacero, sea recogido por las mismas.

Aunque en la superficie a ocupar por la explotación apenas existe presencia se especies arbóreas y arbústicas, si que las hay en superficies situadas mas al oeste y combinando estos dos factores se han adoptado las siguientes especies y densidades.

Encina (<i>Quercs-rotundifolia</i>):	150 pies/Ha.
Enebro (<i>Juniperus oxycedrus</i>):	150 pies/Ha.
Acebuche (<i>Olia eurodeae silvestre</i>):	150 pies/Ha.
Esparto (<i>Stipa tenacissinae</i>):	250 pies/Ha,
Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>).	250 pies/Ha Pinos.
(<i>Pinus halepensis</i>):	150 pies/Ha

Todas las operaciones de siembra y plantación se realizaran en los meses de otoño y primavera, aprovechando el periodo de lluvia estacional. No obstante estos periodos serán consensuados con personal técnico de asesoramiento, que también indicara-revisara los sistemas para plantación (Modo de apertura de Hoyo, colocación de cepellones, necesidad de aporte de suelo o abonado, revisión de cepellones tras el riego de puesta, etc.).

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 39/168	

2.2.f) Riegos.

Consideramos el riego como uno de los aspectos más significativos tanto para asegurar el arraigo de la vegetación como para que no se produzca su pérdida por la anulación del riego.

La elección de especies se ha realizado tomando aquellas que no requieran riegos adicionales por las condiciones edafoclimáticas de la zona en la que se realizará la revegetación. Solamente necesitan las plantas la realización de alcorques, en la fase de preparación del terreno y el riego pié a pié de ellas durante los periodos de arraigo y de riego deficitario.

Los riegos, se darán en caso de ser necesarios según condiciones particulares del clima durante el año de plantación y los 2-3 años siguientes para conseguir mayor desarrollo en las primeras edades y asegurar un bajo porcentaje de pérdidas de marras. Se realizará pié a pié en función de las labores de preparación del terreno (banquetas con microcuencas). Estos riegos quedarán justificados cuando se produzca un largo periodo seco o una acusada irregularidad.

Se prevén un riego de establecimiento y posibles riegos de mantenimiento que ayuden a las plantas a superar el estrés hídrico hasta llegar a la época de lluvias. La dosis puede variar, pero en general para las especies seleccionadas, serán suficientes riegos de 15-30 litros por planta durante los meses secos (julio y agosto).

Plan de riegos

Noviembre-enero: 1 riego de puesta de 15 – 20 litros/planta

Julio: 1 riego de 25 – 30 litros/planta

Agosto: 1 riego de 15 – 20 litros/planta

Todos los riegos se harán con manguera desde cuba remolcada, que transitaría por los caminos dispuestos a tal fin, para el riego en algunas de las terrazas-bermas la cuba deberá de disponer de bomba.

.2.2.g) Mantenimiento y reposición de marras.

Como labores de mantenimiento se prevén:

-Mantenimiento anual de suelo acopiado, consistente en eliminación de vegetación, tapado de grietas, control de las medidas de evitación de la erosión, etc. Será realizado de forma manual por personal con empleo de herramientas manuales.

-Mantenimiento de vegetación y limpieza de alcorques, consistente en siegas, podas, binas y escardas. Será realizado de forma manual por personal con empleo de herramientas manuales. Se consideran necesarias la ejecución de dos limpiezas de cada una de las plantaciones de las fases de restauración.

-Reposición de marras, por la alta densidad de plantación inicial y con los riegos previstos consideramos que no será necesario la reposición de marras.

.2.3) Plantas móviles de beneficio.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 40/168



En la explotación no se instalara ningún tipo de planta móvil de beneficio, por tanto no será necesaria la realización de ninguna medida para la rehabilitación del espacio que pudieran afectar.

2.4) Otras actuaciones de rehabilitación.

2.4.a) Tratamiento de pistas y accesos.

Las pistas y accesos serán consideradas como superficies de las descritas de baja pendiente, la superficie total de las mismas ha sido cuantificada como tales. Las medidas para la rehabilitación del espacio que afectan las pistas y accesos, serán similares al descrito para el total de las superficies de baja pendiente.

2.4.b) Rellenos superficiales.

Los estériles de explotación son prácticamente nulos de según se recoge en el del proyecto de explotación ya que el aprovechamiento del material es de 100%.

2.4.c) Mediadas protectoras contra la erosión y de corrección hidrológica.

Las labores de extracción producen aumento de erosión por dos motivos: ausencia de cobertura vegetal y formación de taludes de pendientes moderadas.

Para controlar la erosión que pudieran producir las aguas de escorrentía procedentes de la lluvia, habrá que excavar los canales y desagües adecuados para evitar el paso del agua a las zonas erosionables y el arrastre de materiales. En el hastial Sur de la explotación, todas las bermas y plataformas de trabajo romperán en cota sobre materiales duros. Estas bermas y plataformas serán niveladas con pequeñas pendientes descendentes hacia el interior de la berma-plataforma y hacia el Sur. Los accesos dispondrán de cunetas interiores. Con estas actuaciones concentraran la escorrentía al menor numero de puntos posibles, en cada uno de estos se dispondrán pocetas de sedimentación que evitaran que los posibles arrastres de materiales lleguen a superficies exteriores a la actividad.

. El agua que potencialmente puede ser afectada por la actividad extractiva es la procedente de la escorrentía superficial.

En principio, dada la escasa extensión que ocupa la explotación y el hecho de que no existe un caudal de agua constante en las proximidades, no se prevé la implantación de medidas específicas para su protección, fuera de adoptar las pendientes idóneas para la evacuación de las agua de la explotación hacia las cunetas de drenaje que se pretenden instaurar para tal efecto.

2.4.d) Medidas de protección paisajística.

En el diseño del Proyecto se han tenido en cuenta diversos factores para mitigar el impacto visual, como es la elección del emplazamiento, frentes de altura reducida, estribos de contorno en parte del frente, el no rompimiento de la línea altitudinal dirección Norte, etc.

El estudio del paisaje es fundamental para el diseño de una explotación minera, sobre todo para el Plan de Restauración.

Los elementos visuales básicos para la definición del paisaje son:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 41/168



La forma: Es la masa o el volumen de un objeto u objetos.

La línea: Es el camino que percibe el observador cuando existen espacios diferenciados.

Color: Es la luz reflejada o emitida por un objeto.

Viene definido por el tinte, el tono y el brillo.

Textura: Son las variaciones o irregularidades que se perciben de una superficie continua.

Escala: Es la relación entre un objeto y su entorno. Puede ser absoluta o relativa.

Espacio: Es la ordenación tridimensional de los objetos y huecos que forma la escena.

Un paisaje puede percibirse modificado dependiendo de la distancia, posición del observador, iluminación y condiciones atmosféricas.

Las medidas a adoptar para la integración paisajística una vez cese la actividad extractiva están perfectamente indicadas en el Proyecto de Restauración definitiva, que se incluye como documento aparte.

Se ha estudiado la realización de una pantalla visual que actuara como medida de protección paisajística, pero dada la configuración orográfica y la situación relativa de observadores y actuación, la ejecución de una pantalla visual no proporcionaría apenas ocultamiento de la actividad, por ello no se ha optado por su ejecución. Si que se realizaran labores de restauración- revegetación (taludes de accesos) desde casi el inicio de los trabajos..

2.5) Anteproyecto de abandono definitivo de labores.

Se recoge en el anejo nº 1

3. PARTE III. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS SERVICIOS E INSTALACIONES ANEJOS A LA EXPLOTACIÓN.

3.1) Instalaciones y servicios auxiliares.

3.1.a) Desmantelamiento y adecuación de superficies ocupadas por plantas de beneficio.

En la explotación no se instalara ningún tipo de planta de beneficio, por tanto no será necesaria la realización de ninguna medida para la rehabilitación del la superficie que pudieran afectar.

3.1.b) Desmantelamiento y adecuación de superficies ocupadas por instalaciones auxiliares y edificios.

En la explotación no se instalara ningún tipo de edificios o instalaciones auxiliares (están situadas en la cantera colindante), por tanto no sería necesaria la realización de ninguna medida para la rehabilitación del la superficie que pudieran afectar.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 42/168



3.2) Rehabilitación de superficies ocupadas por instalaciones de residuos (escombreras).

Al realizarse un aprovechamiento del 100% del material no se tiene previsto la construcción de una escombrera.

4. PARTE IV. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

4.1) Plan de gestión de residuos.

4Por el tipo de aprovechamiento del recurso a explotar al ser del 100% toda la piedra caliza extraída será aprovechada .

No se proyecta ningún tratamiento, por tanto no se generarán residuos de operaciones de lavado (lodos).

En relación al Real Decreto 975/2009 de 12 de junio, sobre Gestión de los Residuos de las Industrias Extractivas y de protección y Rehabilitación del Espacio Afectado por Actividades mineras hemos de manifestar:

1.-ANEXO I.a Caracterización de residuos mineros.-

Los materiales a extraer corresponden a calizas, sin que en ellas exista ningún tipo de recubrimiento, mineral estéril o gangas, distinto del escaso suelo sobre ellas desarrollado. Por tanto podemos afirmar que se trata de materiales químicamente estables, que no se verán afectados por su puesta al descubierto ni por acciones atmosféricas/meteorológicas.

a) La Clasificación de los residuos según la Directiva 2000/532/CE, con especial atención a sus características peligrosas sería 01 01 Residuos de extracción de minerales y en particular 01 01 02 Residuos de extracción de minerales no metálicos.


b) No existe tratamiento no se agrega ni utiliza ninguna sustancia química.

c) El arranque se realizara mediante explosivos.

d) La Carga y el transporte de estos materiales será con pala excavadora y camión/dumper.

2.-ANEXO I.b Definición de residuos mineros inertes.-

Los materiales que nos ocupan pueden considerarse como Residuo Minero Inerte según lo establecido en punto 1 del ANEXO I.b. “Se entenderá por residuo minero inerte aquel que no experimente ninguna transformación física, química o biológica significativa. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto, de forma que puedan provocar la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes en ellos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y, en particular, no deberán suponer riesgo para la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas”

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 43/168	

4.1.b) Clasificación de la instalación de residuos (Escombrera).

No se tiene prevista ninguna escombrera.

4.1.c) Generación y procesos a que se someten los residuos.

No se prevé la existencia de los mismos.

4.1.d) Interacciones de los residuos con el medio ambiente y la salud

Humana.

No existen.

4.1.e) Procedimientos de control y seguimiento de los residuos.

No es necesario

4.1.f) Proyecto constructivo de la instalación de residuos (escombrera).

No es necesario.

4.1.g) Anteproyecto de cierre y clausura de la instalación de residuos

(escombrera).

.1.a) Caracterización de residuos.

No es necesario.

4.1.f) Estudio de terrenos afectados por la instalación de residuos

(escombrera).


No es necesario.

5. PARTE V. CALENDARIO DE EJECUCIÓN Y COSTE ESTIMADO DE LOSTRABAJOS DE REHABILITACIÓN

5.1) Ordenación espacial y temporal del plan de restauración.

Tanto el proyecto de explotación como el presente proyecto de restauración, han sido diseñados para reducir al máximo el tiempo que cada superficie permanecerá afectada y por tanto para que disminuyan las afecciones de impacto ambiental, principalmente en aspectos paisajísticos.

Se han establecido cuatro fases de restauración, cuya equivalencia con los años de explotación es: 5 (fase 1ª), 8 (fase 2ª), 16 (fase 3ª) y 25 (fase final). Estableciendo una correlación entre las superficies ocupadas por el desarrollo de la explotación y las superficies restauradas en cada fase, obtendremos la ordenación espacial y temporal.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 44/168	

- Zona 1.- Con una superficie de 6.865 m2, corresponde a partes de los antiguos accesos y plataformas, será restaurada en el año 5, por tanto estará afectada entre los años 0 al 5, total 5 años.

- Zona 2.- Con una superficie de 7.113 m2, corresponde a los taludes del nuevo acceso a adecuar para la explotación, será restaurada en el año 5, por tanto estará afectada entre los años 1 al 5, total 4 años.

- Zona 3.- Con una superficie de 5.874 m2, corresponde a la evolución de los frentes de explotación entre los años 1 al 8. Será restaurada en el año 8, por tanto estará afectada entre los años 1 al 8 al 8 con una media de 4 años.

- Zona 4.- Con una superficie de 8.028 m2, corresponde a la evolución de los frentes de explotación entre los años 1 al 8. Será restaurada en el año 16, por tanto estará afectada entre los años 1 al 8 al 16 con una media de 12 años.

- Zona 5.- Con una superficie de 35.229 m2, corresponde a partes de los antiguos accesos y plataformas. Será restaurada en el año 25, por tanto estará afectada entre los años 0 al 25 con una media de 25 años.

- Zona 6.- Con una superficie de 23.162 m2, corresponde a la evolución de los frentes de explotación entre los años 1 al 8. Será restaurada en el año 25, por tanto estará afectada entre los años 1 al 8 al 25 con una media de 21 años.

La suma de las superficies anteriores representa el total de la superficie afectada por la explotación, incluyendo el total de las superficies ya afectadas y las de nueva afección.

Cronodiagrama.

5.2) Idoneidad de las medidas adoptadas y programa de seguimiento.


Será necesaria la ejecución de un Plan de etapas para asegurar que se cumplen los objetivos indicados en el presente Plan de Restauración.

Una vez finalizada la actividad extractiva se efectuarán, durante el primer y segundo mes posterior a este cese, el relleno del hueco de explotación incluida la nivelación y perfilado de la superficie resultante, ejecución de obras de protección hidrológica, formación de regatos, desagües y pocetas para las aguas pluviales que evitará que las mismas arrastren los finos y la tierra vegetal (materiales sueltos) en tanto éstas no son consolidadas por revegetación.

A partir del tercer mes se procederá al aporte de tierra vegetal y teniendo en cuenta siempre la estación del año en que nos encontraremos, al abonado,

plantación y riego de implantación. Estas operaciones se realizarán en coordinación y colaboración directa con personal técnico del Organismo competente. Seguidamente se solicitará la baja de la explotación en la Delegación Provincial de Innovación Ciencia y Empresa. Para asegurar el arraigo de los vegetales implantados, la plantación propiamente dicha debe llevarse a cabo entre los meses de octubre y febrero.

También de acuerdo con el personal técnico se diseñará un Plan de seguimiento para garantizar el éxito de la restauración, cuyas labores más importantes consistirán en riegos de mantenimiento, reposición o nueva revegetación en las zonas donde fallase la primera plantación (solo si fuera necesario, por la alta densidad de plantación inicial

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 45/168	

consideramos que no lo será), limpieza de los canales de drenaje, abonados adicionales, etc.

El grado de recuperación paisajística depende de varios factores que habrá que controlar durante el seguimiento, como son:

- Eficacia de los drenajes y estructuras de desagüe.
- Evolución de los procesos erosivos.
- Recuperación o crecimiento de la cubierta vegetal.

5.3) Presupuestos.

Las distintas unidades de obra que intervienen en este proyecto han sido descritas en el apartado 3 de la memoria de este proyecto. Junto a su descripción se incluye su ejecución (rendimientos) y sus criterios de medición. En el documento 3 presupuesto se recogen las mediciones y precios de cada una de las unidades de obra consideradas.

Aplicados los precios calculados a las unidades de obra proyectadas resulta un Presupuesto de Ejecución Material de **CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.(147.668,82€).**

7.6. PLANOS.

En el documento nº 4 se recogen los planos que entendemos suficientes; en ellos se recogen la situación, emplazamiento y detalles de todas las labores de restauración contempladas en el presente proyecto (tratamientos de superficies, revegetaciones, correcciones hidrográficas, etc.).


En cuanto a los planos específicos de la instalación de residuos, se recogen en el anejo nº 2 (proyecto constructivo simplificado). Igualmente los consideramos suficientes para una instalación de residuos no incluida en categoría A.

7. CONCLUSIONES

Considerando los técnicos redactores del presente Proyecto de Restauración, que éste se ha confeccionado siguiendo la Normativa vigente, y que el mismo reúne las condiciones mínimas necesarias para su aprobación, los somete a la Autoridad competente para su aprobación si procede.

El Ejido, Enero de 2011.


DIAZ
RECHE
MARIA
ENRIQUETA
A -
Revisado por María Enriqueta Díaz Reche
Ingeniero Técnico de Minas.
Firmado digitalmente por DIAZ RECHE MARIA ENRIQUETA - 34855039B
Fecha: 2025.05.12
12 de mayo de 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 46/168	

ANEJOS A LA MEMORIA

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico


Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 47/168	

ANEJO Nº 1.

Anteproyecto de abandono definitivo de labores

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 48/168	

PROYECTO DE ABANDONO DE LA CANTERA “OLIVARICO”.


Situación: Paraje “EL OLIVARICO” en el T.M. de Lijar. (Almería).

Promotor: TRITURADOS MACAEL S.L..

Redactado Pedro Amalio Francisco Dávila
Ingeniero Técnico de Minas

DIAZ RECHE
MARIA
ENRIQUETA
- 34855039B
Firmado digitalmente por DIAZ RECHE MARIA ENRIQUETA - 34855039B
Fecha: 2025.05.20 16:35:55 +02'00'
Revisado por María Díaz Reche
Ingeniero Técnico de Minas

Mayo 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 49/168	

ÍNDICE

MEMORIA

- 1. ANTECEDENTES Y OBJETO.
 - 1.1 Antecedentes.
 - 1.2. Objeto.
- 2. SITUACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN.
- 3. DESCRIPCIÓN DEL ANTEPROYECTO DE ABANDONO.
 - 3.1. Objetivos.
 - 3.2. Limpieza de la zona.
 - 3.3. Inspección de taludes y plataformas de trabajo.
 - 3.4. Accesos que permanecerán cerrados.
 - 3.5. Accesos a conservar
 - 3.6. Señalización y/o cercado de la explotación.
 - 3.7. Maquinaria.
 - 3.8. Instalaciones.
 - 3.9. Edificaciones y construcciones.
 - 3.10. Riesgos de incendio y/o explosión.
 - 3.11 Vigilancia y control.
- 4. PROGRAMA DE ACTUACIONES
- 5. CONCLUSIONES.

PRESUPUESTO

PLANOS

Los planos del DOCUMENTO 4.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 50/168



1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

1.1. Antecedentes

Se redacta del presente Anteproyecto de Abandono de la explotación “**EL OLIVARICO**”, sita en el T.M. de Lijar (Almería) en cumplimiento de las prescripciones impuestas por la Delegación Provincial de Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de Almería a la documentación y estudios presentados para su autorización por la empresa Triturados Macael, S.L. y su empresa afín Calcitas Blancas de Macael, S.L. adquiridas por un grupo accionarial “COFIBE, SL.” que a su vez comparte accionistas con el GRUPO PUMA.

Con el presente estudio se pretende dar cumplimiento a lo establecido en el RD 975/2009 de 12 de junio, sobre Gestión de los Residuos de las industrias Extractivas y de Protección y Rehabilitación del Espacio Afectado por Actividades Mineras.

1.2. Objeto


El objeto del presente proyecto es exponer ante los Organismos competentes que la Explotación que nos ocupa quedará con las condiciones y garantías mínimas exigidas por la vigente Reglamentación (I.T.C. 13.0.01), para proceder al Abandono Definitivo de las Labores, y en particular que la zona queda en condiciones de seguridad para personas y bienes.

En la confección del mismo se ha tenido en cuenta lo preceptuado por la legislación aplicable al caso, a saber: Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera e Instrucciones Técnicas Complementarias y Ley y Reglamento de Minas.

2. SITUACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN

El lugar elegido para la reapertura de la cantera se sitúa en el paraje El Olivarico, del término municipal de Lijar. Corresponde a los terrenos que tradicionalmente ha ocupado la cantera “El Olivarico” nº 459 (explotada hasta fechas no muy lejanas) así como terrenos adyacente a ésta.

El emplazamiento queda situado al oeste de la carretera local Lijar-Chercos y a unos 3.800 m al sur del núcleo de Lijar; desde este punto parte el camino de acceso que en unos 600 m conduce a la cantera. Además existe otro acceso a la parte superior de la explotación a través del Cortijo de los Pinos y de la umbría del Pozo. A priori el acceso para la explotación será el descrito en primer lugar tras proceder a su adecuación según se recoge en los planos del presente proyecto y

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 51/168	

conforme a la reglamentación vigente.

El centro de gravedad de la superficie de cantera que se solicita posee las siguientes coordenadas U.T.M.:

$$X = 566.000$$

$$Y = 4.127.350$$

3. DESCRIPCIÓN DEL ANTEPROYECTO DE ABANDONO.

El abandono de los frentes de explotación, tal y como se describen en el Proyecto de Restauración (apartado 1.d.2) se realizara en cuatro fases.

En la última fase de abandono se incluirán los últimos frentes de arranque, accesos, y superficies de rellenos sobre plaza de cantera y bermas y en general todo aquello que en anteriores fases no haya quedado preparado para la rehabilitación definitiva del terreno.

No se prevé el abandono de ninguna escombrera, depósito de residuos o balsa de lodos, ya que no se produce tratamiento por vía húmeda.

No formarán parte de las operaciones de abandono la adecuación de superficies y operaciones posteriores como revegetación, etc, ya que estas se incluyen en el proyecto de restauración.


3.1. Objetivos

El objetivo de este anteproyecto abandono de explotación es establecer las fases y medidas adecuadas para un abandono gradual cuidadoso y planificado del área de operación.

Esta labor se desarrolla mediante la aplicación sistemática de las acciones que en el desarrollo de los siguientes puntos se describen, con el fin de lograr un equilibrio entre las superficies finales de explotación y las medidas necesarias para que dichas zonas sean seguras tras su abandono.

El objetivo será el de retornar las áreas afectadas al uso actual de las zonas colindantes en unas condiciones aceptables de seguridad.

Las medidas generales de abandono se van a centrar en los siguientes aspectos:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 52/168	

3.2. Limpieza de la zona.

Se procederá a la limpieza de toda la zona afectada de elementos como basuras, acopios de sacos y chatarra acumulada en la zona a abandonar. Dichos residuos irán a vertederos autorizados gestionados por organismos autorizados para su gestión.

3.3. Inspección de taludes y plataformas de trabajo.

Se procederá a la comprobación de que su morfología coincide con el diseño final proyectado, en particular se observará que los taludes resultantes son coincidentes o de características más favorables a los establecidos en los cálculos geotécnicos, que se recoge en el proyecto de explotación.

En la inspección de superficies se puede considerar dos tipos:


A).-Explanadas y bermas. En general se observará que sus pendientes longitudinales y transversales sean coincidentes con lo diseñado en el proyecto de restauración. Se comprobará la ejecución de los elementos de drenaje (cunetas, pocetas de decantación, caballones de guarda, etc.).

B).-Taludes finales de explotación. Se eliminarán zonas inestables y poco seguras, roturando y reperfilando su línea para evitar desprendimientos a lo largo del tiempo. En las zonas en que se estime necesario en función de su peligrosidad, se colocarán vallas perimetrales de seguridad que eviten el paso y el acercamiento de personas y animales.

3.4. Accesos que permanecerán cerrados.

De forma general, todos los accesos a la explotación serán cortados para evitar la entrada accidental a la cantera, quedando prohibida la entrada a la cantera a cualquier persona y maquinaria.

El modo de realizar el corte a los accesos será mediante la colocación cordones de material adecuado en toda la anchura del acceso, de forma que impida el paso de vehículos y personas. Dichos cortes quedarán señalizados, mediante carteles indicadores de prohibido el paso y riesgos que corren si se accede a la zona.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 53/168	

3.5. Accesos a conservar.

Para el mantenimiento de las labores de restauración se prevé la conservación de parte del acceso general de la explotación (en toda su longitud con reducción de anchura). Este acceso se señalará convenientemente, indicando la exclusividad de su uso y las medidas de seguridad.

3.6. Señalización y/o cercado de la explotación.

En los accesos que se han mencionado en el apartado anterior se realizará la señalización del corte de los mismos como se ha descrito.

A fin de completar esta señalización se colocarán carteles indicadores del riesgo situados de forma estratégica.

En los carteles se deberá de advertir la prohibición de acceder a la cantera y la existencia de peligro en la misma.

Otros deberán de indicar prohibido el paso zona en restauración.

3.7. Maquinaria.

Toda la maquinaria móvil, serán trasladadas para su empleo en otras explotaciones, vendidas a terceros o a gestores autorizados en tratamiento de chatarra.

En cuanto a la maquinaria fija no se prevé ningún tipo de maquinaria fija en la explotación.

3.8 Instalaciones.


En la explotación no se incluye ningún tipo de instalación, por tanto no será necesario su desmantelamiento.

3.9. Edificaciones y construcciones.

En la explotación no se incluye ningún tipo de edificación, por tanto no será necesaria su demolición.

3.10. Riesgos de incendio y/o explosión.

La cantera no incluirá instalaciones eléctricas, minipolvorines, etc, por tanto una vez paralizada no presentara riesgos de incendios o explosiones. Es de reseñar que el material a extraer es incombustibles.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 54/168	

3.11. Vigilancia y control.

La empresa explotadora se encargara de revisar periódicamente el cierre de accesos, la señalización, las superficies y taludes abandonados, etc., a fin de mantener la seguridad en las zonas abandonadas.

4. PROGRAMA DE ACTUACIONES

En el abandono parcial, la empresa explotadora dispondrá de un programa de seguimiento y control de las medidas de seguridad descritas en este anteproyecto.


Una vez concluida la fase extractiva y tomada la decisión del abandono definitivo de las labores, la empresa explotadora presentará (ante la Autoridad Minera) un proyecto de abandono definitivo de labores en el que se justifiquen las medidas a adoptar para garantizar la seguridad de personas y bienes.

5.- CONCLUSIONES

Considerando el técnico que redacta este anteproyecto que se contemplan suficientemente descritas las operaciones que constituyen el objeto del mismo y que está de acuerdo al apartado nº 5 del Artículo 13 del RD 975/2009 de 12 de junio, sobre Gestión de los Residuos de las Industrias Extractivas y de Protección y Rehabilitación del Espacio Afectado por Actividades Mineras, lo someten a la Autoridad Minera para su aprobación, si procede.

Redactado Pedro Amalio Francisco Dávila
Ingeniero Técnico de Minas

Almería, mayo 2025
Firmado digitalmente por
DIAZ RECHE MARIA ENRIQUETA -
34855039B
Fecha: 2025.05.20 16:37:53 +02'00'
Revisado por Maria Diaz-Reche
34855039B
Ingeniero Técnico de Minas

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 55/168	

PRESUPUESTO CORRESPONDIENTE AL ABANDONO DE LABORES

DESCRIPCION	IMPORTE (€)
1. LIMPIEZA DE LA ZONA.	
M3 servicio de limpieza y retirada de contenedor a vertedero a una distancia inferior a 25 Km. Inclusive recogida a mano.	800,00
2. CIERRE Y SEÑALIZACIÓN	
Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos autónomos normalizados de 2.50m. x 1.10 m incluso montaje. Medida la longitud ejecutada.	6320,00
Todo-Uno procedente de cantera totalmente colocado formando cordón de seguridad.	720,00
Señales de seguridad PVC. 2mm Tipo "Prohibición" de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm. de Diam. Incluida colocación. Medida la unidad ejecutada	300,00
3. MAQUINARIA	
-No se considera partida presupuestaria para el desmontaje y retirada de maquinaria. El coste de esta operación será retraído del valor residual o achatarramiento de la misma que es superior al coste de su desmontaje.	0
4. INSTALACIONES	
-No se considera partida presupuestaria para el desmontaje de instalaciones.	0
PRESUPUESTO TOTAL	8.140 €

Asciende el presupuesto correspondiente al Abandono Definitivo de labores a la cantidad de **OCHO MIL CIENTO CUARENTA EUROS (8.140,00 €)**

Almería, mayo 2025

Redactado Pedro Amalio Francisco Dávila
Ingeniero Técnico de Minas

DIAZ RECHE MARIA ENRIQUETA

Firmado digitalmente por DIAZ RECHE MARIA ENRIQUETA - 34855039B


Fecha: 2025.05.20 16:38:12 +02'00'

ANEJO Nº 2.

**Proyecto constructivo simplificado de la instalación de residuos,
justificación de los mismos (ESCOMBRERA)**

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 57/168	


JUSTIFICACIÓN CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

PROMOTOR: TRITURADOS MACAEL, S.L.

Redactado por Pedro Amalio Francisco Dávila.

Revisado por María Díaz Reche.

Ingenieros Técnicos de Minas.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 58/168	

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

CUMPLIMIENTO AL REAL DECRETO 777/2012 DEL 4 DE MAYO


“Clasificación de los residuos mineros conforme a lo establecido en el anexo I del R.D. 777/2012 de 4 de mayo.....así como del epígrafe 2.3 del anexo o en su defecto el 2.4”

En este Real Decreto 777/2012 en su ANEXO I , el epígrafe 1.1 “definición de residuo inerte de la industria extractiva” nos da las pautas a seguir para la clasificación de los residuos de esta explotación.

La explotación de esta cantera nos dará como residuos los propios de su naturaleza (dolomías amarillas y mármoles blancos) producidos durante su explotación así como alguna pequeña cantidad de esquistos o tierras que aparecen intercalados entre mármoles y dolomías.

La definición de residuos minero inertes quedo recogida en el R.D. 975/2009 como aquel que no experimente ninguna transformación física, química o biológica significativa. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto, de forma que puedan provocar la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes en ellos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y, en particular, no deberán suponer riesgo para la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas. Además reúne los criterios siguientes tanto a corto como a largo plazo:

- No sufren ninguna desintegración o disolución importante ni cambio significativo capaz de provocar efectos adversos o dañar la salud humana.
- Los índices de azufre en forma de sulfuro son inferiores a los referidos en el apartado 1.1.2.b de este R.D 777/2012.
- No presentan riesgos de combustión espontánea ni arden.
- Los contenidos en sustancias dañinas (As, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V y Zn), incluidas la partículas finas aisladas en los residuos, es lo suficientemente baja para no causar riesgos humanos o ecológicos

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 59/168	

significativos tanto a corto como a largo plazo, con valores inferiores a los valores mínimos nacionales para los emplazamientos definidos como contaminados o los niveles naturales nacionales pertinentes.

- Los residuos están libres de productos utilizados en la extracción por lo que no dañan la salud pública ni el medio ambiente.

De acuerdo a lo anterior estos residuos quedan definidos en el Cuadro nº 1 del epígrafe 1.2.1:

Código LER	Lista de residuos inertes de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales	Tabla
01 01 02	Residuos de la extracción de minerales no metálicos	A

Y según la tabla desarrollada de este cuadro las características que definen como inerte estos residuos para ser calificados son:

Tabla A.

Tipo de residuo de industrias extractivas. (Código LER)	Residuos de la extracción de minerales no metálicos. (Código LER: 01 01 02)
Naturaleza del residuo de la industria extractiva.	-Pequeña parte de residuos sólidos generados en la excavación y que no son transportados a la planta de aprovechamiento. -Quedan incluido en estos residuos la parte de terreno meteorizado, tierra vegetal y recurso extractivo no apto para uso comercial.
Proceso o actividades donde se produce	Arranque mediante voladuras controladas.
Tipos de materiales a partir de los cuales se puede producir el residuo de industrias extractivas.	Estos residuos provienen de la extracción de rocas de precipitación o biogénicas como es el mármol y las dolomías

El epígrafe 2.3 del Anexo I de este RD777/2012, corresponde a la caracterización de los residuos inertes de la lista establecida en el apartado 1.2 de este anexo consta de:

2.3.1. Información general.-

-La actividad, es el desarrollo de una explotación a cielo abierto para la extracción de unas dolomías amarillas y mármoles blancos existentes en los terrenos donde se ubica la explotación.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 60/168



-El sistema de explotación queda detallado en el correspondiente apartado del proyecto (8.- Diseño de la explotación) y esta basado en el aprovechamiento del recurso mediante la utilización de explosivos por el sistema de bancos descendentes con altura máxima de 15 m. de banco y bermas intermedias.

-La naturaleza del producto previsto como residuos proviene de aquellos materiales que por su tamaño queden mezclados con la tierra vegetal existente en la montera o con el material meteorizado de la misma así como aquellas pequeñas cantidades de esquistos intercaladas entre las capas de dolomías y mármoles.


2.3.2. Información geológica del yacimiento.

La Sierra de Filabres se encuentra dentro del ámbito de las Cordilleras Béticas. Los materiales que afloran pertenecen al conjunto de las denominadas Zonas Internas, que se caracterizan por la presencia de metamorfismo polifásico y plurifacial, además de una estructura en mantos de corrimiento.

Dentro de las Zonas Internas se han diferenciado, de manera clásica, tres complejos de orden mayor superpuestos tectónicamente, que de abajo a arriba son:

- Complejo Nevado-Filábride.
- Complejo Alpujárride.
- Complejo Maláguide.

A su vez estos complejos están constituidos por diferentes unidades apiladas tectónicamente. Los contactos entre los tres complejos presentan una zona cizalla y milonitización importante.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 61/168	

Localmente en la zona COBDAR-CHERCOS-LIJAR, se han diferenciado tres unidades tectónica conocidas como Unidad Inferior o Unidad Córdar-Chercos, Unidad Intermedia o Unidad Beneficio y Unidad Superior o Unidad Castillico. Los afloramientos que nos ocupan pertenecen a esta última Unidad.

La zona de la cantera presenta aparentemente una estructura sencilla con capas semipararelas de dirección N50 W y buzamiento norte. De abajo arriba el paquete estaría constituido por dolomías amarillas, mármoles blancos y dolomías amarillas. En conjunto representarán un paquete explotable de 35 a 40 m..

2.3.3. Residuos y manipulación prevista

Las fases de producción de residuos en esta cantera se darán de la siguiente forma:

- En primer lugar habrá una pequeña parte de residuos procedentes de la cobertura vegetal y de la propia meteorización de de los afloramientos de las dolomías y mármoles en la superficie de esta explotación.

- Identificado y clasificado el residuo en la Lista Europea de Residuos publicada en la Orden MAM/304/2002, en el índice del capítulo de la lista de *residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales*.

01 01 02 Residuos de la extracción de minerales no metálicos.

- Al realizar voladuras se producirían fragmentos de recurso que por su tamaño pequeño se mezclaran con esa cobertura y tierra vegetal que quedara como residuos.

- Por ultimo se producirán residuos en pequeñas cantidades consecuencia de los posibles esquitos existentes entre las capas de dolomías y mármoles.

En lo referente a la cantidad según se ha estimado en proyecto es:

“El porcentaje de estos materiales, así como de fracciones finas de materiales aprovechables que puedan verse contaminados por esquistos o tierras, será inferior al 5% 57.342,90 m² serán depositados en el hueco de explotación,

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 62/168



con ellos se procederá al relleno de las plataformas a fin de adecuar sus pendientes y facilitar un sustrato idóneo para la revegetación. Si fijamos el esponjamiento en 1,6 dispondremos de 91.748,64 m³ para relleno”.

En cuanto al transporte, al ser utilizado estos residuos en la restauración de los terrenos, no se realizara transporte alguno a vertedero o lugar de almacenamiento distinto de la propia cantera.

Por todo lo anteriormente descrito y dado que no se van a producir residuos en la cantera que no vayan a ser utilizados en la misma para su restauración, se considera que no es necesario el desarrollo de los apartados 2.3.4. y 2.3.5 del punto 2.3 del Anexo I de este RD777/2012.

DIAZ RECHE

MARIA

ENRIQUETA

-

34855039B

Firmado digitalmente por DIAZ RECHE MARIA ENRIQUETA -


34855039B

Fecha: 2025.05.20 16:38:45 +02'00'

Redactado por El Ingeniero Técnico de Minas: Pedro Amalio Francisco Dávila.

Revisado por Maria Díaz Reche


Ha quedado expuesta la innecesariedad de la creación de una escombrera, por lo que no se contempla este apartado.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 64/168	

ANEJO Nº 3.
Cronodiagrama de las fases de restauración


Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 65/168	

CRONODIAGRAMA DE RESTAURACION


ZONA	SUPERFICIE	años																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	6.865																									
2	7.113																									
3	5874																									
4	8028																									
5	35229																									
6	23126																									
TOTAL m/2		86.235																								

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE		20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPK7D6E3RVDHEXKZGZ		PÁG. 66/168

ANEJO Nº 4.
Plan control de calidad

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 67/168	

ÍNDICE

- 1. Antecedentes y objetivos.
- 2. Definición.
- 3. Alcance del plan de control de la calidad.
 - 3.1. Fase de estudio de la obra.
 - 3.2. Fase de ejecución de las obras.
- 4. Controles establecidos.
- 5. Unidades de control seleccionadas.
- 6. Determinación de lote.
- 7. Determinación de muestra.
- 8. Finalidad del control.
- 9. Método de control y referencias.
- 10. Valoración de los controles.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 68/168



1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.

a empresa que ejecute las obras aplicará en todas las actividades a realizar una Política de Calidad que permita conseguir el objetivo de asegurar las condiciones de obra aceptadas satisfactoriamente.

e empleará para ello la tecnología adecuada, en el tiempo previsto, obteniendo la optimización de recursos empleados, con cumplimiento de la legislación vigente en todos sus aspectos, sin riesgo ni daños para bienes materiales.

2. DEFINICIÓN.

P.C.C. se define como *el documento que establecerá la sistemática de control, según una serie de controles razonados y justificados que garanticen el nivel de control perseguido.*

a Política de Calidad a seguir está basada en los siguientes puntos a desarrollar.

3. ALCANCE DEL PLAN DE CONTROL DE LA CALIDAD.

3.1 FASE DE ESTUDIO DE LA OBRA.

Se verificará que la documentación de que se dispone esta completa, es precisa y es la necesaria para asimilar y comprender la obra, pudiendo así ejecutar esta en su totalidad sin ningún problema.

Se conseguirá por tanto un perfecto conocimiento del proyecto y del medio donde se va a realizar.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 69/168



En el estudio del proyecto se comprobará:

- ❑ Que el proyecto cumple con las normas vigentes establecidas. sobre ese tipo de proyectos o sobre el espacio donde va a realizarse.
- ❑ Que las unidades de obra son técnicamente ejecutables.
- ❑ Que no existen contradicciones entre los diferentes documentos del proyecto.
- ❑ Que no existen omisiones.
- ❑ Que no existan errores.
- ❑ Que todas las unidades de obra hayan sido presupuestadas.


En caso de detectarse alguna irregularidad, se pondrá en conocimiento del Director de Obra, con el objeto de determinar la solución a la misma.

El conocimiento del medio tiene por finalidad:

- ❑ Comprobar si la descripción del medio realizada en el proyecto se corresponde con la realidad.
- ❑ Detectar aquellos problemas de carácter técnico o ambiental que pudieran plantearse.

Si del conocimiento del medio físico biótico y socioeconómico se detectara algún problema, se analizará y buscará la solución más adecuada.

Una vez determinada, se presentará al Director de Obra para buscar una solución a este.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 70/168	

3.2 FASE DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Para cada unidad o parte de la obra a controlar se analizarán los siguientes parámetros:

- ☐ Medición representativa de cada una de las unidades de control.
- ☐ Finalidad del control propuesto para cada unidad.
- ☐ Metodología del ensayo a aplicar a cada unidad.
- ☐ Normativa que regula cada uno de los ensayos a realizar.
- ☐ Tamaño y definición del lote adoptado.
- ☐ Tamaño de muestra considerado.
- ☐ Numero de ensayos a realizar sobre la base de los criterios considerados.
- ☐ Valoración del Plan.

Para el control de la ejecución de las obras para cada una de las fases de restauración, se ha establecido un programa de pruebas a desarrollar en 2 fases:

Fases:

- a) Realización de los trabajos. (12 meses).
- b) Plazo de garantía. (24 meses).

4. CONTROLES ESTABLECIDOS.

Los controles estarán en concordancia con las condiciones establecidas en los procesos operativos correspondientes.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 71/168



Serán unidades a controlar aquellas cuya importancia sobre el nivel de calidad final de la obra se consideren relevantes.

La selección de las unidades a controlar se ha basado en los siguientes criterios:

- ☐ Repercusión de la calidad de la unidad sobre la de la obra en su conjunto.
- ☐ Volumen de la unidad, absoluto y relativo al total de la obra.
- ☐ Coste del ensayo o control en proporción a dicho volumen.
- ☐ Posibilidad de obtener información válida de la unidad a través de ensayos.

Descripción de los materiales que se someterán al P.C.C. con los siguientes:

- ☐ Requisitos de compra, se marca “RC”
- ☐ Ensayos de recepción de materiales, se marca con “EM”.
- ☐ Sujetos a trazabilidad se marcarán “T”.
- ☐ Control geométrico “CG”.

LISTADO DE MATERIELES SOMETIDOS AL PCC			
NÚMERO	MATERIALES	EXIGENCIA NIVEL CONTROL	
		Requisitos compra	Ensayos Recepción
1	ESPECIES VEGETALES	RC	EM
2	SEMILLA	RC	EM
3	ABONO	RC	EM
4	COMPOS	RC	EM

Los ensayos de recepción de materiales serán, en el caso de especies vegetales, el tipo de contenedor, dimensiones de la especie, estado fitosanitario, control del sistema radicular, autenticidad de la especie.

En las semillas, los ensayos de recepción de materiales serán, la capacidad germinativa, autenticidad de la especie, etiquetado y fechas de caducidad.

Se entenderá por lote aquella parte de la Unidad de Obra que se pueda considerar como realizada en condiciones homogéneas de tal forma que los resultados de inspecciones o ensayos realizados sobre una parte de un lote, son perfectamente extrapolables a todo el lote.


Los PPI para el control de los procesos contendrán el conjunto de inspecciones y ensayos a realizar para comprobar el cumplimiento de los requisitos de dichos procesos constructivos, la comprobación favorable de cada uno de los requisitos, determinar la aceptabilidad del proceso de ejecución del lote correspondiente.

Las Unidades de Obra, serán sometidos a PPI en cada uno de los lotes en que se hayan dividido, para verificar que cumplen los requisitos que les son exigibles. Igualmente los PPI para el control de los productos contendrán el conjunto de todas las inspecciones y ensayos necesarios para comprobar el cumplimiento de los requisitos exigidos por el Pliego de Condiciones para esas Unidades de Obra, y consecuentemente la aceptabilidad de los lotes.

Niveles de Control

Para asegurar el cumplimiento de los requisitos de las Unidades de Obra, se han previsto cuatro tipos de control a ejercitar:

- Control de los procesos de ejecución mediante un Programa de Puntos de Inspección (PPI en adelante) PPI de ejecución.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 73/168	

- Control de productos intermedios o finales ensayos de ejecución (EE).
- Control de pruebas finales (PF).
- Control geométrico (CG).

LISTADO DE ACTIVIDADES SOMETIDAS AL SISTEMA DE CALIDAD

ACTIVIDADES	Preparación de superficies y abonados	Siembras	Plantaciones	Conservación y mantenimiento
ENSAYOS EJECUCIÓN	EE	EE	EE	EE
SUJETO PRUEBAS FINALES	PF	PF	PF	PF
GEOMETRICO	CG	CG	CG	CG

En la preparación de superficies y abonados se verificara:

Previamente el reperfilado y drenaje de la superficie a tratar, la composición en N. P. K. y materia orgánica del suelo y abonos a utilizar.

Los controles durante la ejecución consistirán el las dimensiones de profundidad y separación de subsolados o gradeos y la cantidad de enmienda utilizada por unidad de superficie.

Los controles finales corresponderán a la correcta distribución de mezcla de tierra y abono.

En las siembras, los controles previos serán:

Previamente el grado de refino de la superficie, la verificación de la especie y procedencia, la dosificación de la mezcla de semillas.

Los controles durante la ejecución la cantidad de semillas utilizadas y la profundidad del grado fresado.

Los controles finales serán la comprobación del espesor de cobertura y en conteo del número de semillas por m2.

En las plantaciones se verificarán:

Previamente las dimensiones del hoyo, verificación de especie y procedencia, la comprobación del tamaño, la comprobación del volumen del contenedor, el correcto sistema radicular y los estados vegetativo y fitosanitario.

Los controles durante la ejecución serán: la correcta disposición de la planta dentro del hoyo, la constatación del aporte del abono y retentor, el marco de plantación y el establecimiento del riego de implantación.

Los controles finales son: la correcta compactación de la tierra alrededor de las raíces, las dimensiones del alcorque y el correcto aporcado de la planta.

En la ejecución de las actividades de conservación y mantenimiento de plantaciones y siembras se verificará la correcta aplicación de las actividades.

5. UNIDADES DE CONTROL SELECCIONADAS.

Las unidades a controlar en el (PCC) durante la ejecución de esta, serían las siguientes:

Fase de preparación de superficies y abonado:

- ☐ Substrato.
- ☐ Suelo acopiado.
- ☐ Abonos.
- ☐ Ejecución de labor.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 75/168



Fase de siembras:

- ☐ Semillas.
- ☐ Mezcla de semillas de siembra.
- ☐ Ejecución de siembra.

Fase de plantaciones:

- ☐ Planta.
- ☐ Apertura de hoyos.
- ☐ Plantación.
- ☐ Riego de implantación.

Fase de conservación y mantenimiento:


- ☐ Riego de plantaciones.
- ☐ Siegas.
- ☐ Podas.

6. DETERMINACIÓN DE LOTE.

El lote es un grupo constituido por elementos de un mismo tipo de unidades de obra que puede considerarse homogéneo a los efectos de su control.

Serán lotes aquellas unidades de obra con componentes iguales, procesos de construcción y condiciones de ejecución (ambientales, de producción, etc.) similares.

Se puede considerar el lote como *la “unidad de control” por excelencia.*

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 76/168	

Fijar el tamaño del lote es una de las fases más críticas en la elaboración del P.C.C., ya que repercute tanto en la intensidad de control como en el presupuesto de los medios asignados.

El tamaño del un lote depende esencialmente de:

- El ritmo de producción de la unidad de obra.
- El tiempo de reacción ante los posibles resultados que se obtengan del control.

El tamaño del lote se adaptara a los rendimientos obtenidos cada dos días en cada una de las operaciones. En el caso de suministro, el ensayo se realizará a la recepción del material y al menos 5 días antes del inicio de la actividad para la cual son necesarios, de manera que cuente con el tiempo necesario para poder reponer la partida en caso de resultar defectuosa.

PREPARACION DE SUPERFICIES Y ABONADO	TAMAÑO DEL LOTE
Drenaje de sustrato	5.000 m2.
Suelo acopiado	Total fase ejecución
Abono	Total fase ejecución
Compos	Total fase ejecución
Ejecución de labor	5.000 m2.

SIEMBRAS	TAMAÑO DEL LOTE
Semillas	200 kg.
Mezcla de siembra	50 kg.
Ejecución de siembras	5.000 m2.

.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 77/168



PLANTACIONES	TAMAÑO DEL LOTE
Planta	2.000 plantas
Apertura de hoyos	2.000 hoyos
Plantación	2.000 plantas
Riego de implantación	2.000 hoyos


CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	TAMAÑO DEL LOTE
Riego de plantaciones	2.000 hoyos
Siegas	5.000 m2
Podas	2.000 plantas
Binas y escardas	5.000 m2

Si el tamaño del lote resulta superior a cualquiera de las mediciones de obra para la ejecución de las fases del proyecto, dicho lote será rebajado a la cuantía de la totalidad de las unidades de obra.

7. DETERMINACIÓN DE MUESTRA.

El control a realizar será estadístico, no total, siendo necesario obtener datos que sean representativos. Por ello, se adoptan tamaños de muestra que ayuden a obtener datos representativos, eliminando así incertidumbres o desviaciones del lote o incluso del método de control.

La selección del tamaño de muestra representativa de un lote depende de los siguientes parámetros:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 78/168	

- ☐ Grado de desviación o dispersión de las unidades a controlar.
- ☐ Grado de seguridad que queremos en la decisión.
- ☐ Grado de seguridad que queremos del propio error del proceso de ensayo.

Se tomarán tamaños de muestra susceptibles de realizarse diariamente por una sola persona.

Los tamaños de muestra seleccionados son:

PREPARACION DE SUPERFICIES Y ABONADO	TAMAÑO DE MUESTRA
Drenaje de substrato	10 m2.
Suelo acopiado	Según análisis
Abono	Según análisis
Compos	Según análisis
Ejecución de labor	10 m2.

SIEMBRAS	TAMAÑO DE MUESTRA
Semillas	0,6 kg
Mezcla de siembra	0,6 kg
Ejecución de siembras	10 m2

PLANTACIONES	TAMAÑO DE MUESTRA
Planta	25 plantas
Apertura de hoyos	25 plantas
Plantación.	25 plantas
Riego de implantación	25 plantas

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 79/168



CONSERVACIÓN Y ANTENIMIENTO	TAMAÑO DE MUESTRA
Riego de plantaciones	25 hoyos
Siegas	25 m 2
Podas	25 hoyos
Abonados	25 hoyos
Binas y escardas	60 plantas

8. FINALIDAD DEL CONTROL.

Deben ser objeto de control aquellas características de materiales o unidades de obra que sean susceptibles de aportar alguna información sobre su aptitud para ser empleadas.

Estas características deben ser representativas de cualidades de los materiales en cuanto a funcionalidad de la unidad que conforman, en cualquiera de sus aspectos de durabilidad, nivel de servicio y/o capacidad mecánica.

Es importante al elegir las magnitudes objeto de control, que estas aporten información útil para tomar decisiones.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 80/168



FINALIDAD DEL CONTROL DE LAS DIFERENTES UNIDADES DE PROYECTO.

PREPARACION DE SUPERFICIES Y

ABONADO

ENSAYO
1. SUBSTRATO
Verificación
Características y composición
2. SUELO
Características y composición
Espesor
3. ABONOS
Contenido de N, P, K
4. APOORTE DE ABONO
Verificación Kg por superficie
5. COMPOS
Contenido de M.O
6. APOORTE DE COMPOS
Verificación Kg por superficie
7. EJECUCION DE LABOR
Verificación de homogeneidad

SIEMBRAS

ENSAYO
1. SEMILLAS
Verificación de especie
Verificación de procedencia
Estado vegetativo
Estado fitosanitario
% de cada especie en mezcla
2. EJECUCIÓN DE SIEMBRAS
Verificación de profundidad
Verificación de homogeneidad
Verificación nº semillas/m ²

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 81/168



PLANTACIONES

ENSAYO
1. PLANTA
Verificación de especie
Verificación de procedencia
Verificación Tipo y tamaño de contenedor
Estado vegetativo
Desarrollo radicular
Estado fitosanitario
Tamaño
2. APERTURA DE HOYOS
Verificación de dimensiones del hoyo
Verificación de nº de hoyos / ha
3. PLANTACIÓN
Verificación de posición en el hoyo
Verificación de compactación alrededor
Verificación correcto aporcado
Verificación dimensiones del Alcorque
4. AGUA
Verificación aptitud agua para riego
5. RIEGO DE IMPLANTACIÓN
Verificación del nº de litros / hoyo

MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES

ENSAYO
1. RIEGO DE PLANTACIONES
Verificación del nº de litros / planta
Verificación del estado hídrico de la planta
2. SIEGAS
Verificación de la altura del corte

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 82/168



Verificación recogida residuos
3. PODAS
Verificación desinfección herramienta
Verificación corrección del corte
4. BINAS Y ESCARDAS
Verificación eliminación malas hierbas
Verificación recomposición alcorque
Verificación profundidad de cava

9. MÉTODO DE CONTROL Y REFERENCIAS.

Para que el resultado de un control sirva como criterio de aceptación o rechazo de un lote, es necesario que su ejecución se realice conforme a un procedimiento estándar o normalizado que permita su aceptación “universal”, contraste y poder ser reproducido.


Así en la mayoría de los controles usuales en el ámbito de los materiales de construcción, existen procedimientos que han sido regulados o establecidos por organismos certificadores, investigadores o instituciones que han confeccionado el carácter de “norma” oficial.

Por ello, para cualquier magnitud que se haya decidido controlar, es necesario establecer para esta la norma, procedimiento o control.

Para el presente P.C.C. se han determinado que los criterios para determinar la aceptación de los distintos controles son los establecidos en los cuadros siguientes que se evaluarán conforme a las Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo editadas por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Barcelona.

PREPARACION DE SUPERFICIES Y ABONADO

ENSAYO	CRITERIO
1. SUBSTRATO	
Verificación	De "visu" por experto competente
Características y composición	Análisis
2. SUELO	
Características y composición	Análisis

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 83/168	

Espesor	Medición
3. ABONOS	
Contenido de N, P, K	Análisis
4. APOORTE DE ABONO	
Verificación Kg por superficie	Pesada/medición
5. COMPOS	
Contenido de M.O.	Análisis
6. APOORTE DE COMPOS	
Verificación Kg por superficie	Pesada/medición
7. EJECUCION DE LABOR	
Verificación de homogeneidad	De "visu" por experto competente

SIEMBRAS

ENSAYO	CRITERIO
1. SEMILLAS	
Verificación de especie	De "visu" por experto competente
Verificación de procedencia	Certificado
Estado vegetativo	Análisis de viabilidad
Estado fitosanitario	Análisis
% de cada especie en mezcla	Conteo y pesada
2. EJECUCIÓN DE SIEMBRAS	
Verificación de profundidad	Medida del espesor
Verificación de homogeneidad	De "visu" por experto competente
Verificación nº semillas/m ²	Conteo

PLANTACIONES

ENSAYO	CRITERIO
1. PLANTA	
Verificación de especie	De "visu" por experto competente
Verificación de procedencia	Certificado
Verificación Tipo y tamaño de contenedor	De "visu" por experto competente
Estado vegetativo	De "visu" por experto competente

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 84/168



Desarrollo radicular	De "visu" por experto competente
Estado fitosanitario	De "visu" por experto competente
Tamaño	medición
2. APERTURA DE HOYOS	
Verificación de dimensiones del hoyo	medición
Verificación de nº de hoyos / ha.	Conteo y cálculo separación media entre hoyos
3. PLANTACIÓN	
Verificación de posición en el hoyo	De "visu" por experto competente
Verificación de compactación alrededor	Tirar para comprobar la resistencia
Verificación correcto aporcado	De "visu" por experto competente
Verificación dimensiones del Alcorque	medición
4. AGUA	
Verificación aptitud agua para riego	Análisis
5. RIEGO DE IMPLANTACIÓN	
Verificación del nº de litros / hoyo	Medición con Barrón perforado

MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES

ENSAYO	CRITERIO
1. RIEGO DE PLANTACIONES	
Verificación del nº de litros / planta	De "visu" por experto competente
Verificación del estado hídrico de la planta	Barrón perforado
2. SIEGAS	
Verificación de la altura del corte	De "visu" por experto competente
Verificación recogida residuos	De "visu" por experto competente
3. PODAS	
Verificación desinfección herramienta	Desinfección ante el encargado
Verificación corrección del corte	De "visu" por experto competente
4. BINAS Y ESCARDAS	
Verificación eliminación malas hierbas	De "visu" por experto competente
Verificación recomposición alcorque	Medición
Verificación profundidad de cava	De "visu" por experto competente

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 85/168



10. VALORACIÓN DE LOS CONTROLES.

La mayor parte de los controles establecidos corresponden a verificaciones insitu por personal competente o cualificado. Entendemos que la persona idónea será el encargado o la dirección de obra. Las percepciones de ninguna de estas figuras deben de cuantificarse como una unidad de obra (en el presupuesto general) ya que la del primero se incluye en el porcentaje de costes indirectos y el segundo será objeto de otro contrato.

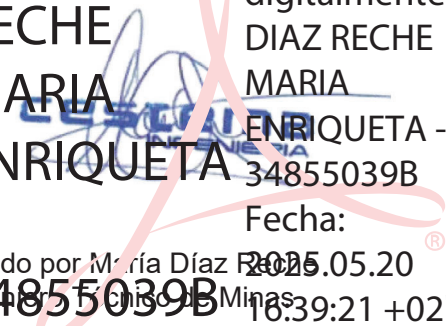
Solo serán cuantificables los análisis de los materiales que intervienen en el proyecto (suelos, abonos, semillas, agua, plantas, etc) .

Por otro lado El Contratista adjudicatario de la obra habrá de considerar un 1% del coste total de los precios unitarios que es lo previsto para abono de Control de Calidad de Recepción. El 1% del presupuesto de ejecución material corresponde a 14.659,68 € que consideramos inferior al valor de los análisis a realizar. Por tanto no es necesario consignar en el presupuesto ninguna otra cantidad para control de calidad.

El Ejido, mayo de 2025

Redactado por Pero Amalio Francisco Dávila
Ingeniero Técnico de Minas.

DIAZ
RECHE
MARIA
ENRIQUETA




Firmado digitalmente por DIAZ RECHE MARIA ENRIQUETA - 34855039B

Fecha: 2025.05.20 16:39:21 +02'00'

Revisado por María Díaz Reche
Ingeniero Técnico de Minas


34855039B

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 86/168	

ANEJO Nº 5.
Estudio básico de seguridad y salud

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 87/168	

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

MEMORIA

1. Consideraciones generales

- 1.1. Objeto
- 1.2. Técnicos
- 1.3. Datos de la Obra
- 1.4. Descripción de la Obra

2. Trabajos Previos

2.1. Locales de Obra

3. Riesgos Eliminables

4. Fases de Ejecución

4.1. Movimiento de Tierra Trabajos y trabajos con herramientas manuales.

6. Maquinaria y herramientas

- 5.1. Movimiento y adecuación de tierras
- 5.2. Transporte
- 5.3. Herramientas Manuales Ligeras

6. Valoración Medidas Preventivas

PLIEGO DE CONDICIONES

1. Condiciones Facultativas

1.1. Agentes Intervinientes

- 1.1.1. Promotor
- 1.1.2. Projectista
- 1.1.3. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto
- 1.1.4. Contratistas y Subcontratistas
- 1.1.5. Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción
- 1.1.6. Recurso Preventivo

1.2. Formación en Seguridad

1.3. Reconocimientos Médicos

1.4. Salud e Higiene en el Trabajo



- 1.4.1. Primeros Auxilios
- 1.4.2. Actuación en caso de Accidente

1.5. Documentación de Obra

- 1.5.1. Estudio de Seguridad y Salud

2. Condiciones Técnicas

2.1. Medios de Protección Colectivas

- 2.1.1. Vallados
- 2.1.2. Extintores

2.2. Medios de Protección Individual

- 2.2.1. Protección Vías Respiratorias
- 2.2.2. Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas
- 2.2.3. Protecciones Auditivas
- 2.2.4. Casco de Seguridad
- 2.2.5. Ropa de Trabajo
- 2.2.6. Protección de Pies y Piernas
- 2.2.7. Protección de Manos y Brazos
- 2.2.8. Sistemas Anticaídas

2.3. Máquinas, Útiles, Herramientas y Medios Auxiliares

- 2.3.1. Maquinaria movimiento de Tierras
- 2.3.2. Herramientas Manuales Ligeras

2.4. Señalización


3. Condiciones Económicas

- 3.1. Mediciones y Valoraciones
- 3.2. Certificación y Abono
- 3.3. Unidades de Obra no Previstas
- 3.4. Unidades por Administración

4. Condiciones Legales

PLANOS

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 89/168	

MEMORIA

1. CONSIDERACIONES GENERALES

1.1. Objeto

Según se establece en el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión queda enmarcada entre los grupos anteriores LA Emoresa Promotora TRITURADOS MACAEL S.L. con domicilio en paraje “Los Tempranos”, 04857 Albánchez (Almería) y C.I.F. B-04191185 ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

Este Estudio contiene:

- ☐ **Memoria:** En la que se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente. Identificación de los riesgos laborales especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos. Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra. En la elaboración de la memoria se han tenido en cuenta las condiciones del entorno en que se realiza la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse, el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.
- ☐ **Pliego de condiciones** en el que se tienen en cuenta 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.
- ☐ **Planos** en los que se desarrollan 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.
- ☐ **Mediciones** de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que han sido definidos o proyectados.
- ☐ **Presupuesto** que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de este estudio de seguridad y salud.

Así mismo, servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este ESS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.



1.2. Técnicos

El Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución Pedro Amalio Francisco Dávila Ingeniero Técnico de Minas.

Con anterioridad al inicio de las obras serán determinados los técnicos que asumirán: la Dirección de Obra y la Coordinación de la Seguridad y Salud.

1.3. Datos de la Obra

Nombre del promotor de la obra: TRITURADOS MACAEL S.L.

Nombre del proyecto sobre el que se trabaja: PLAN DE RESTAURACION DEL ESPACIO AFECTADO POR LA REAPERTURA DE CANTERA DE PIEDRA EN RAMA COMO RECURSO DE LA SECCIÓN A), NOMBRADA "EL OLIVARICO", EN EL PARAJE DEL MISMO NOMBRE DEL T.M. DE LIJAR (ALMERÍA).

Total presupuesto ejecución material: CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS. (147.668,82 €)

Total presupuesto de ejecución destinado a seguridad y salud: MIL SETENTA Y DOS EUROS (1.072,00 €)

Plazo para la ejecución de la obra es de: Varias etapas.

Localización de la obra según el proyecto sobre el que se trabaja: Las obras se ubican en el municipio de Albánchez (Almería).

Accesos: El emplazamiento queda situado al oeste de la carretera local Lijar-Chercos y a unos 3.800 m al sur del núcleo de Lijar; desde este punto parte el camino de acceso que en unos 600 m conduce a la cantera. Además existe otro acceso a la parte superior de la explotación a través del Cortijo de los Pinos y de la umbría del Pozo. A priori el acceso para la explotación será el descrito en primer lugar tras proceder a su adecuación según se recoge en los planos del presente proyecto y conforme a la reglamentación vigente.

1.4. Descripción de la Obra

Los trabajos a realizar corresponden principalmente a:

- Adecuación de superficies con empleo de maquinaria para movimientos de tierra.
- Aporte y extendido de tierra vegetal, estiércol y abonos inorgánicos.
- Gradeo mediante pase de grada de discos.
- Subsolado mediante pase de ripper.
- Siembra de varias especies.
- Plantación de especies mediante apertura de hoyos.
- Conservación y Mantenimiento de las plantaciones.



2. TRABAJOS PREVIOS

2.1. Locales de Obra

Dado que el trabajo a realizar es al aire libre, y dado que los trabajadores podrán regresar a sus puntos de origen para realizar sus comidas, al realizar una jornada continuada, no se estima necesaria la disposición de locales provisionales, como se contempla en el capítulo V de la referida Orden 6 de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de Marzo de 1.971.

3. RIESGOS ELIMINABLES

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del proyecto, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio.

4. FASES DE EJECUCIÓN

4.1. Movimiento de Tierra Trabajos y trabajos con herramientas manuales.

RIESGOS:

- Caídas a distinto o mismo nivel de personas u objetos.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Desplomes de las paredes o taludes de la excavación.
- Proyección de tierra y piedras.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Golpes, atrapamientos y aplastamientos.
- Afectaciones cutáneas
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Derivados del transporte de personas y material:
 - Atropellos y/o golpes contra vehículos.
 - Accidentes de trayecto "in itinere".
- Derivados factores biológicos:
 - Picaduras de avispas, abejas o otros insectos.
 - Heridas de naturaleza diversa.




- Riesgos derivados de las inclemencias del tiempo:
 - Exposición a temperaturas ambientes elevadas.
 - Exposición a temperaturas ambientes bajas.
 - Exposición a lluvias y tormentas.
 - Exposición a fuertes vientos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
- Los bordes superiores del talud, dependiendo de las características del terreno y altura de talud, se indicará la mínima distancia de acercamiento al mismo para personas y vehículos.
- Se evitarán los acopios pesados a distancias menores a 2m del borde del talud de la excavación.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de extintores en obra.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 93/168	

5. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

La maquinaria que se empleará en la ejecución de las obras será:

- Vehículo todo terreno.
- Camión de transporte.
- Pala cargadora.
- Retroexcavadora.
- Tractor oruga tipo "Bulldozer" con ripper.
- Tractor de ruedas/cadenas con grada.
- Cuba y grupo de presión.

Las herramientas manuales que se van a emplear son las siguientes:

- Azadas.
- Azadillas.
- Picos.
- Palas.
- Alicates.
- Tenazas.
- Barrenas.
- Etc.

5.1. Movimiento y adecuación de tierras.

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Atrapamientos de personas por desplome de taludes o vuelco de maquinaria por pendiente excesiva.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Quemaduras

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- Durante la utilización de maquinaria de empuje y carga, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Dispondrán de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el RD 1215/1997.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ


PÁG. 94/168



- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivos del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s2, siendo el valor límite de 1,15 m/s2.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Calzado con suela aislante.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Cinturón de seguridad del vehículo.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 95/168	

BULLDOZER

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En pendiente no se realizarán cambios de marcha.
- Se subirán las pendientes marcha atrás.
- El bulldozer será de cadenas en trabajos de ripado o desgarré, en desbroces y terrenos rocosos.

PALA CARGADORA

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

RETROEXCAVADORA

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

5.2. Transporte

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².



- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.


EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Botas impermeables.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos.

CAMIÓN BASCULANTE

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 97/168	

CAMIÓN TRANSPORTE

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

5.3. Herramientas Manuales Ligeras

RIESGOS:

- Caída de objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes y atrapamientos.
- Proyección de partículas
- Ruido y polvo.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos .

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo.
- Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.

6. VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.



PLIEGO DE CONDICIONES

1. CONDICIONES FACULTATIVAS

1.1. Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

1.1.1. Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del E.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Asimismo, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

Facilitará copia del E.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

1.1.2. Projectista

El projectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

1.1.3. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

1.1.4. Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores



autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto. Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma. Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.


Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 100/168	

responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.

- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.


1.1.5. Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 101/168	

de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.
Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

1.1.6. Recurso Preventivo

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

- 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
- 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
- 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
- 4.º Trabajos en espacios confinados.
- 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.


En el apartado correspondiente de la memoria de este Plan de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

No obstante lo anterior, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado como mínimo con el nivel básico de técnico de prevención de riesgos laborales según Real Decreto 39/1997, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevee necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente. Esta información queda incluida en la memoria de este Plan de Seguridad y Salud.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 102/168	

1.2. Formación en Seguridad

La empresa realizará formación para la prevención de riesgos para todos los niveles de la empresa (directivos, técnicos, encargados, especialistas, operadores de máquinas, trabajadores no cualificados y administrativos) de manera que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas y de Seguridad y Salud.

1.3. Reconocimientos Médicos

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando 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 salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.

La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

1.4. Salud e Higiene en el Trabajo

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en el RD 1627/97.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o



varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

1.4.1. Primeros Auxilios

El empresario deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que puedan prestarse los primeros auxilios y la evacuación del accidentado en caso de que sea necesario. Designará al personal encargado de poner en práctica estas medidas.

En los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran habrá material de primeros auxilios, correctamente señalizado y de fácil acceso. En una señalización claramente visible aparecerá la dirección y el teléfono del servicio local de urgencia.

El botiquín contendrá como mínimo agua oxigenada, alcohol 96º, tintura de iodo, mercurmina, amoníaco, gasas estériles, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo, torniquete, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, termómetro clínico, tiritas, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, vendas y jeringuillas desechables.

1.4.2. Actuación en caso de Accidente

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapaná con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

1.5. Documentación de Obra

1.5.1. Estudio de Seguridad y Salud


Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

El Pliego de condiciones se establecerán 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, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 104/168	

las medidas preventivas definidas en la memoria.

2. **CONDICIONES TÉCNICAS**

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en el RD 1627/97.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:


- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

2.1. **Medios de Protección Colectivas**

Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.

Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por el Delegado de Prevención.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 105/168	

2.1.1. Vallados

Pueden ser de protección, cerramiento o de señalización.

El vallado de protección será de tubos metálicos, fijado al suelo mediante sistemas resistentes que eviten su desplazamiento. Tendrá una altura mínima de 90 cm. Si este tipo de valla es utilizado para evitar caídas a distinto nivel, se colocará sin dejar espacio sin cerrar.

El vallado de señalización será de colores vivos. Se coloca apoyada. Tendrá una altura de 1,10 m, y una longitud de 2,4 m, 2,5 m, o de 3,5 m, según sea de pies metálicos, articulada o plegable.

Los vallados de cerramiento serán de 2 m. de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos o de madera de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales.

2.1.2. Extintores

Serán de polvo polivalente en general y de CO2 en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o atmosféricas. Se señalizarán según el RD 485/97, UNE 23033-1 y se adaptarán a lo dispuesto en el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

2.2. Medios de Protección Individual

Los Equipos de Protección Individual (EPI) llevarán el marcado CE.

Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias. Serán ergonómicos, no podrá desajustarse de forma involuntaria, permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor, si pudiera ser enganchado se romperá pasado cierto límite para eliminar peligros, su manejo será fácil y rápido y si fuera necesario llevarán dispositivos de resplandor. Llevarán inscrito el marcado y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.

El fabricante los suministrarán junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil, controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y al menos en la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán reemplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.

Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que lo supervisará el Delegado de Prevención.

Se cumplirá la siguiente normativa:

RD 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.

RD 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1995 de 8 de noviembre.

2.2.1. Protección Vías Respiratorias

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de



circuito cerrado. Dispondrán de marcado CE.
Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.
La unión a la cara del usuario será hermética aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.
Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.
En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.
En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.
Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142; 143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3;149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

2.2.2. Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas


Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.
Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos de resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.

2.2.3. Protecciones Auditivas

Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruído, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales. Dispondrán de marcado CE.
Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2:1993, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.
Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída , resistentes a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1:1993.
Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado. Cumplirán las normas EN 352-1,2 y 3; 458 y 397.

2.2.4. Casco de Seguridad

Está formado por un armazón y un arnés. deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción. Dispondrán de marcado CE.
En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 107/168	

Nº Reg. Entrada: 20259905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm².
Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Cumplirán la norma EN 397:1995.

2.2.5. Ropa de Trabajo


Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización. La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de +-3 % y del 5 % en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.
Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidado, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.
Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

2.2.6. Protección de Pies y Piernas

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrecalzado de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.
Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.
Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.
En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.
El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.
En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.
Cumplirán las normas EN 34, 345, 346 y 347.

2.2.7. Protección de Manos y Brazos

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas.
Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 108/168	

provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima dexteridad, la transmisión del vapor de agua, que si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto dela transpiración.

Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.

Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.

Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarro y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.

Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.

Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masa de metal fundido.

A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.

Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, ala flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

2.2.8. Sistemas Antiácidas


Los sistemas anticaídas están constituidos por cinturones de sujeción o por un arnés unido a un dispositivo anticaídas deslizante (con línea de anclaje rígida o flexible) o retráctil, unido a su vez a un elemento de amarre (de longitud fija o variable) mediante un conector (mosquetón o gancho). Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.

Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.

Las bandas y cuerdas estarán fabricados con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.

Los cinturones llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43 mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de enganche o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100 mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 2 m.

Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 109/168	

voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbedor de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835. Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Cumplirán las normas EN 345, 353,354,355, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365 y 795.

2.3. Máquinas, Útiles, Herramientas y Medios Auxiliares

2.3.1. Maquinaria movimiento de Tierras


La maquinaria estará protegida mediante cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS). Dispondrá de faros de marcha delante y retroceso, bocina automática de marcha retroceso, servofrenos, freno de mano, retrovisores en ambos lados y un extintor de polvo químico seco. Se realizará una revisión diaria del motor, sistema hidráulico, nivel y estanqueidad de juntas y manguitos, frenos, dirección, luces, bocina, cadenas y neumáticos. Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado. Inspección periódica de los puntos de escape del motor para impedir la entrada de gases en la cabina del conductor.

2.3.2. Herramientas Manuales Ligeras

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros y adecuadas para los trabajos que van a realizar. Los mangos permanecerán limpios de residuos (aceites o grasas), sin bordes agudos y aislantes, en su caso.

2.4. Señalización

El empresario deberá tomar las medidas necesarias de señalización, según lo indicado en proyecto y lo dispuesto en el RD 485/1997 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo". Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosas, acústicas, gestuales y de comunicación verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras. Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología. Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales. Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo. Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de caída,

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 110/168	

choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franjas amarillas y negras inclinadas 45º) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que contrastará con el del suelo. Las tuberías, recipientes y lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas llevarán la señal específica del producto que contengan, que será inalterable. Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalizará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

3. **CONDICIONES ECONÓMICAS**

3.1. **Mediciones y Valoraciones**

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución, la Dirección Facultativa y el Contratista. En el presupuesto, solo se redactarán las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, sin tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las mismas.

Todos los trabajos y unidades de obra relacionados con la Seguridad que vayan a retirarse una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de partidas de Seguridad, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las partidas de seguridad ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a dichas partes. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.


El abono de las certificaciones se realizará sujeto a lo establecido en el contrato de obra.

3.2. **Certificación y Abono**

El Promotor abonará las partidas ejecutadas del Plan de Seguridad y Salud de la obra, junto con las demás unidades de obra realizadas, al Contratista, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud y/o de la Dirección Facultativa.

Se abonarán los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud para cada unidad de seguridad, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

El plazo será mensual o en su caso, el indicado en el contrato de obra.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 111/168	

3.3. Unidades de Obra no Previstas

Cuando el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa exigiera la ejecución de trabajos no estipulados en la Contrata o en el Plan aprobado, el Contratista quedará obligado. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

La valoración de materiales o medios para ejecutar determinadas unidades de seguridad no establecidas en el Plan de Seguridad y Salud se calculará mediante la asignación de precios de materiales o medios similares. En su defecto, la cuantía será calculada por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa y el Contratista.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

3.4. Unidades por Administración

Para el abono de unidades realizadas por administración, el contratista presentará a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa la liquidación de los trabajos en base a la siguiente documentación: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, partes diarios de trabajo, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra y cualquier otra cargas correspondiente a la partida.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa, en partidas de la misma contratadas por administración.

4. CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Orden 9 de marzo 1971 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.


Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.


Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con



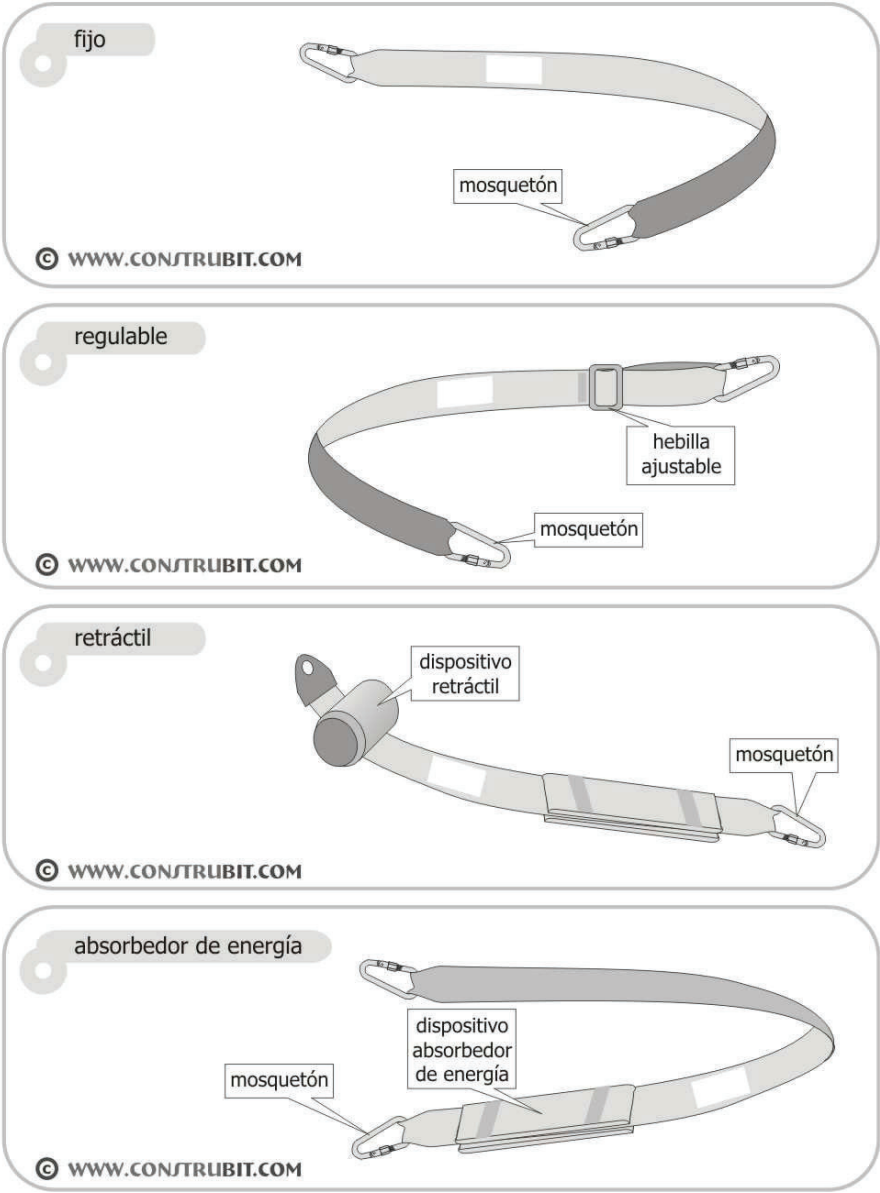
la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
Real Decreto 1311/2005, 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.
Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
Resolución de 1 de agosto de 2007 de la Dirección General de Trabajo que inscribe y publica el Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 113/168	

PLANOS

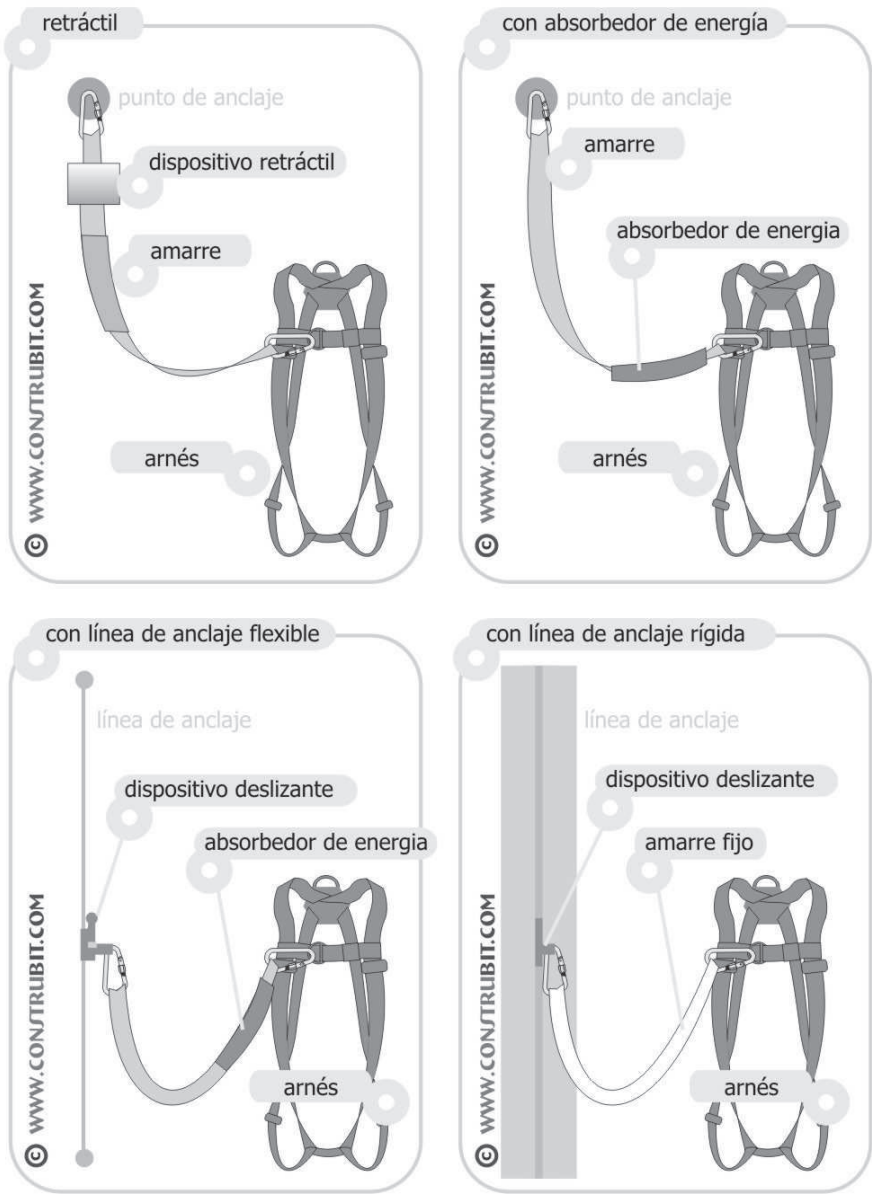
Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 114/168	

Protecciones Individuales. Tipos de amarres.



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 115/168	

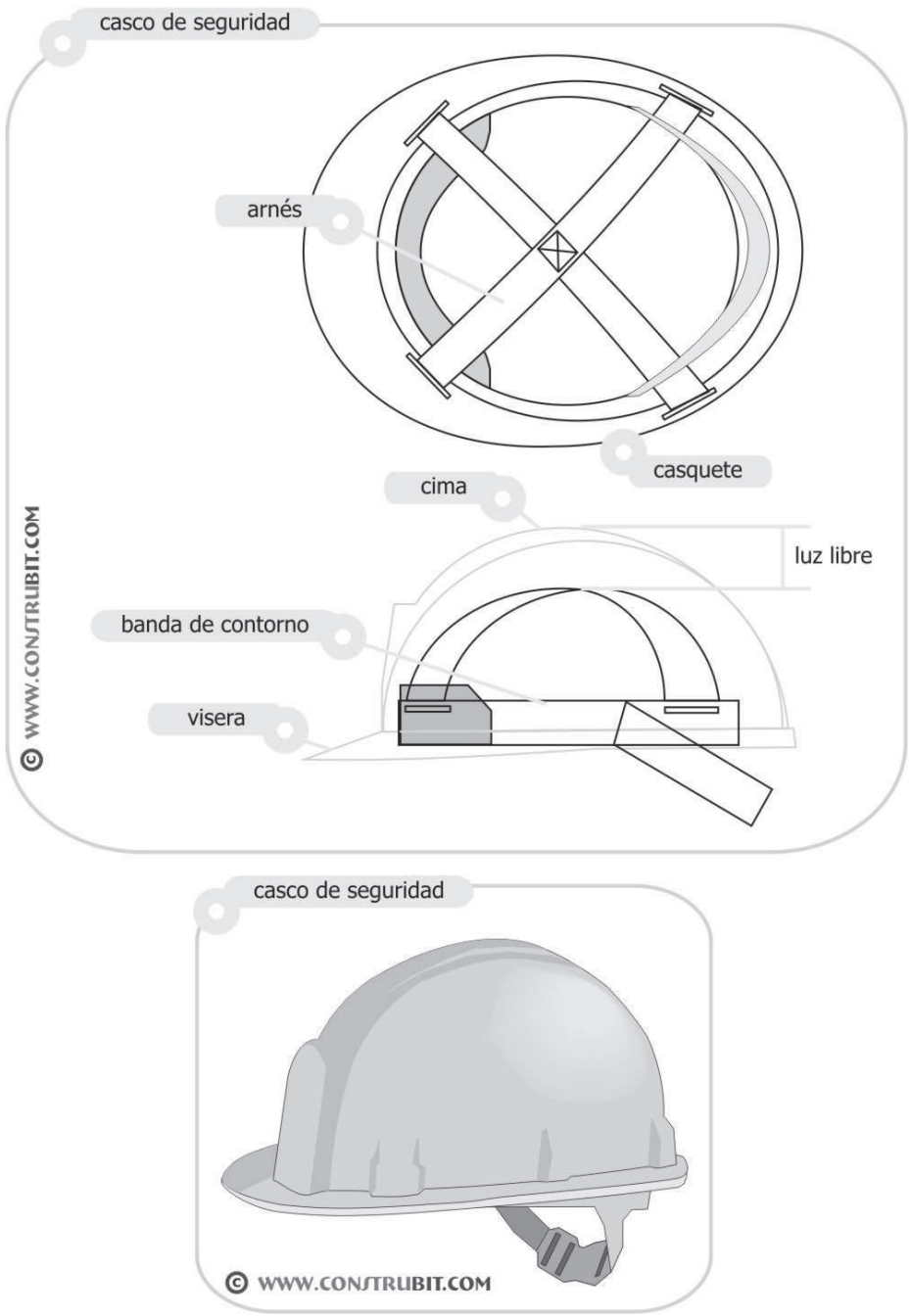
Protecciones Individuales. Sistemas anticaídas.




Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 116/168	

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Protecciones Individuales. Casco.



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 117/168	

Protecciones Individuales. Auditivos.

tapones de espuma



espuma de poliuretano

© WWW.CONSTRUBIT.COM

tapones de espuma con arco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

orejeras



© WWW.CONSTRUBIT.COM

coquillas sobre casco



plegables

© WWW.CONSTRUBIT.COM



simple de uso único

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

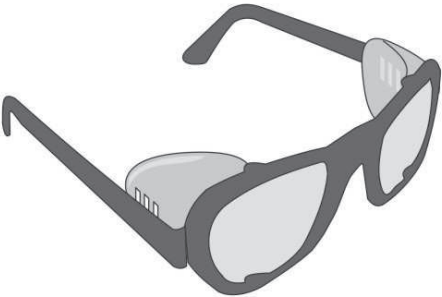
PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 118/168



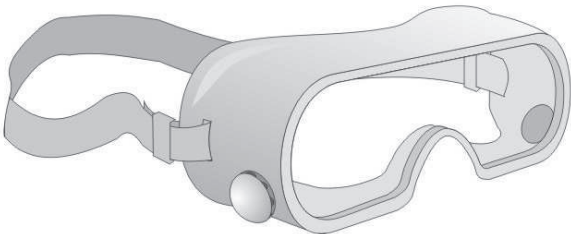
Protecciones Individuales. Gafas.

montura universal



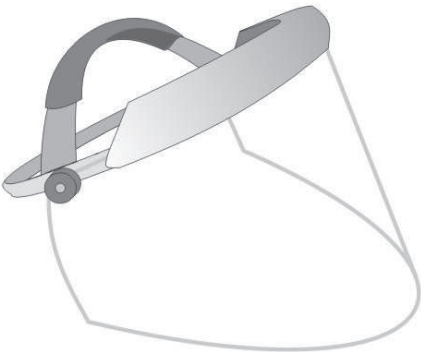
© WWW.CONSTRUBIT.COM

integral




© WWW.CONSTRUBIT.COM

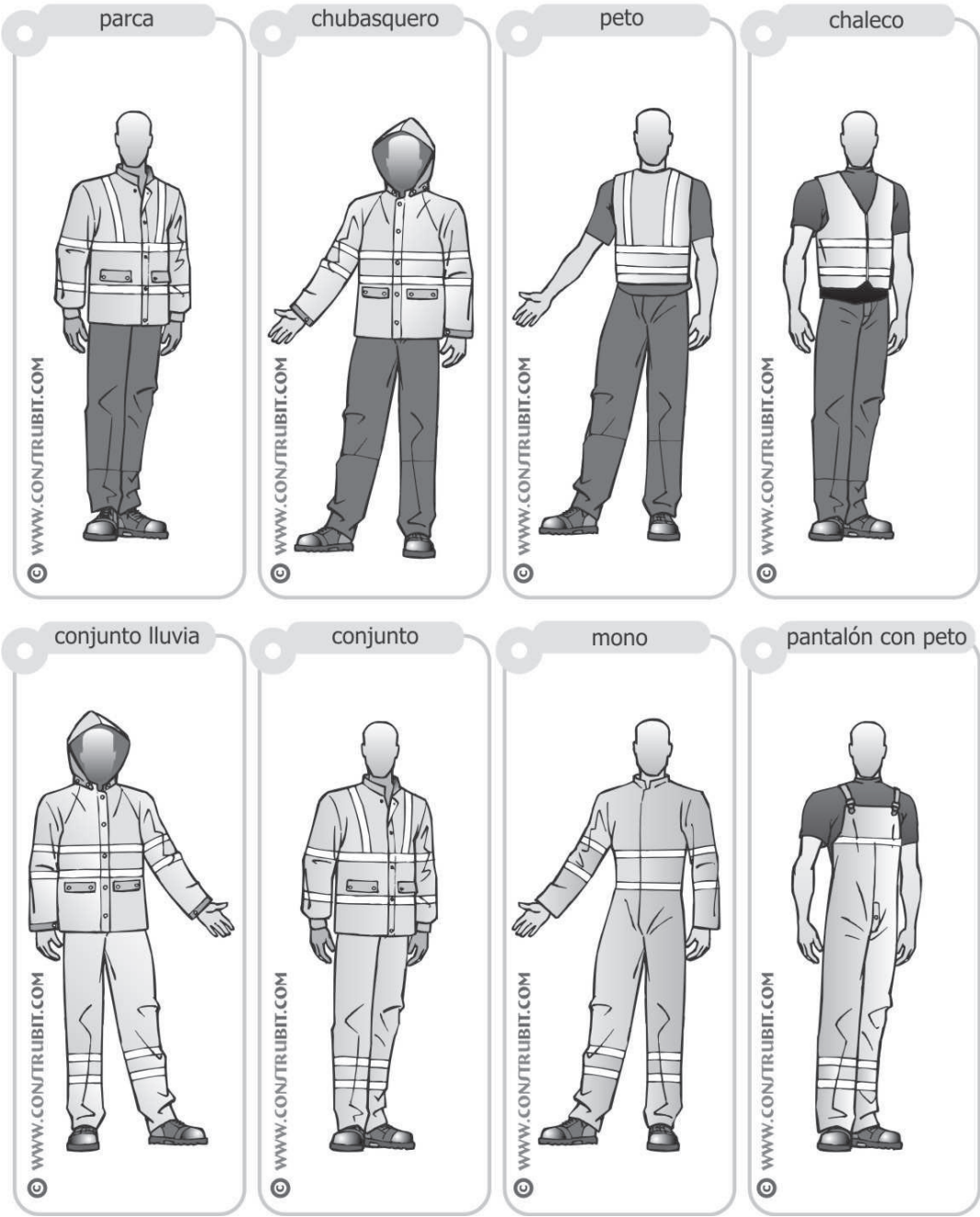
pantalla facial



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 119/168	

Protecciones Individuales. Ropa Reflectante.



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 120/168



Protecciones Individuales. Calzado.

bota de agua

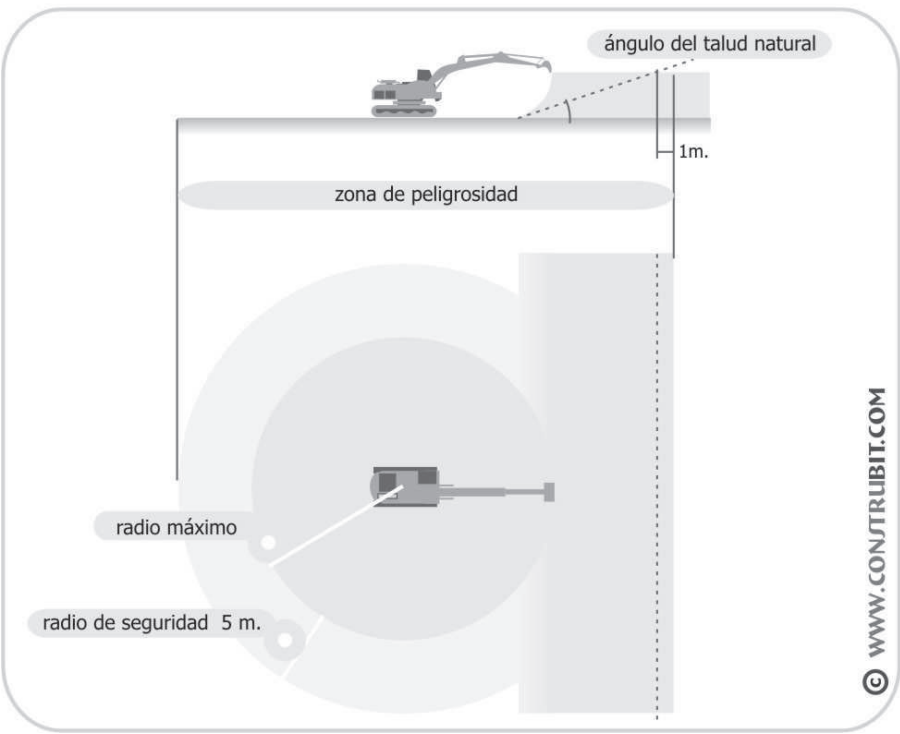
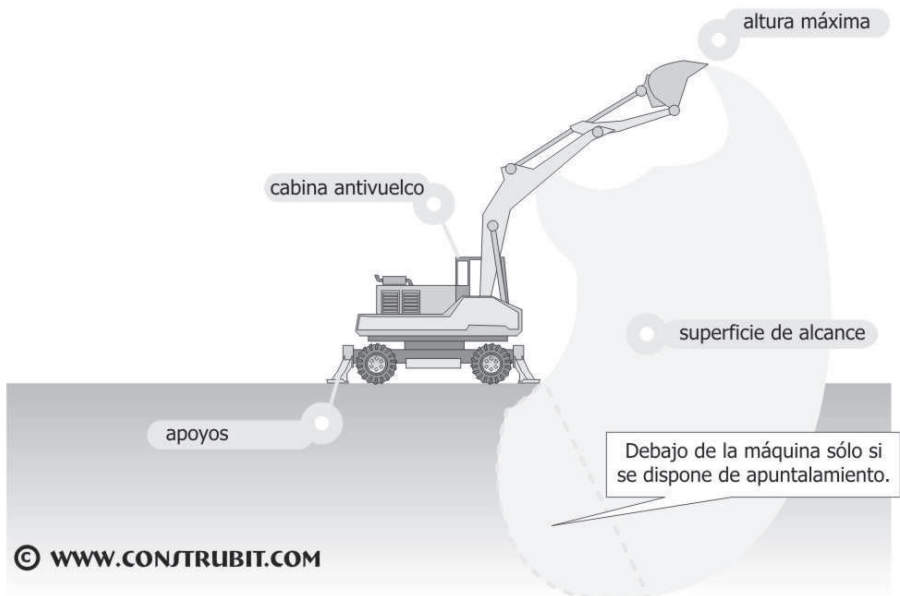


calzado de seguridad



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 121/168	

Movimiento de tierras. Zonas seguras.



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 122/168	

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



elevación de cargas

Posición correcta de piernas
y espalda.

© WWW.CONTRUBIT.COM



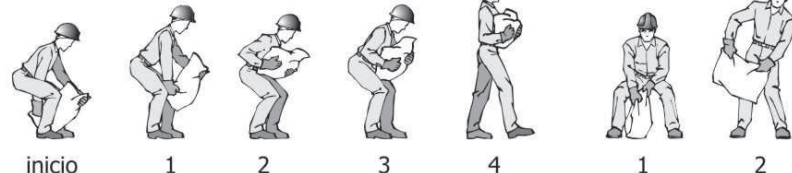
Peligro de lesión

movimiento de sacos

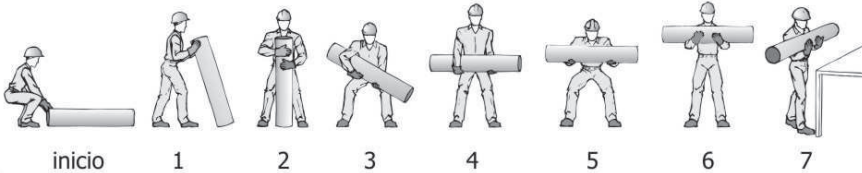
acarreo en distancias cortas

desde el suelo

© WWW.CONTRUBIT.COM



movimiento de tubos



© WWW.CONTRUBIT.COM

movimiento de cajas con asas



© WWW.CONTRUBIT.COM

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 123/168




MEDICIONES Y PRESUPUESTO

En el documento nº 3 del proyecto se recogen las mediciones y presupuesto, correspondiendo el capítulo nº 2 del mismo a las unidades de Seguridad y Salud. El total del presupuesto de ejecución destinado a seguridad y salud es de: MIL SETENTA Y DOS EUROS (1.072,00 €)

Redactado Pedro Amalio Francisco Dávila.
Ingeniero Técnico de Minas.

El documento
Firmado digitalmente por
DIAZ RECHE MARIA ENRIQUETA -
34855039B
Fecha: 2025.05.20 16:36:35 +02'00'


Revisado María Díaz Reche
Ingeniero Técnico de Minas

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 124/168	


DOCUMENTO Nº 3.
PRESUPUESTO

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04


Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 125/168	


DOCUMENTO Nº 2: PRESUPUESTO

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 126/168	

1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 127/168	

1.1. CUADRO DE MANO DE OBRA.


Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 128/168	

Cuadro de Mano de Obra


Num.	Código	Ud.	Denominación de la Mano de Obra	Precio
1	TO00100	h	Oficial de primera.	15,12
2	TP00100	h	Peón especializado.	14,26
3	TP00200	h	Peón ordinario.	14,10

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 129/168	

1.2. CUADRO DE MAQUINARIA.


Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 130/168	

Cuadro de Maquinaria


Num.	Código	Ud.	Denominación de la Mano de Obra	Precio
1	ME003001	h	Buldozer	75,00
2	ME00300	h	Pala cargadora	51,00
3	MP00400	h	Perforadora.	49,09
4	ME00400	h	Retroexcavadora	45,00
5	MK00100	h	Camión basculante	41,00
6	ME003003	h	Tractor agrícola con cuba de riego de 3.000 litros.	39,00
7	ME003002	h	Tractor agrícola.	35,00
8	M02018	h	Vibrador hormigón o regla vibrante	20,11
9	M02015	h	Hormigonera fija 250 l	17,53

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 131/168	

1.3. CUADRO DE MATERIALES.


Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 132/168	

Cuadro de Materiales


Num.	Código	Ud.	Denominación de la Mano de Obra	Precio
1	HS03401	u	Explosivos y accesorios.	6,00
2	P01001	m³	Agua (p.o.)	0,50
3	P01006	t	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel (p.o.)	92,65
4	P02001	m³	Arena (en cantera)	15,92
5	P02009	m³	Grava (en cantera)	10,75
6	P06011	kg	Perfil laminado PNL 40x40x4 (p.o.)	0,76
7	P06012	kg	Perfil laminado PNL 60x60x6 (p.o.)	0,80
8	P06015	m	Alambre doble hilo 13x15 (p.o.)	0,16
9	P06018	ud	Tensor alambre (p.o.)	0,52
10	P06024	m	Malla anudada galvanizada 100x8x30 (p.o.)	0,93
11	UPC00140	m3	Agua	1,10
12	UPC00800	TM	Compost de R.S.U. a pie de obra.	25,00
13	UPC00900	KG	Abono mineral a pie de obra.	0,50
14	UPC01000	KG	Semillas de herbaceas y arbústivas a pie de obra.	3,00
15	UPC01101	u	Romero (Rosmarinus officinalis) a pie de obra.	0,50
16	UPC01102	u	Esparto (Stipa tenacissinae): a pie de obra.	0,40
17	UPC01104	u	Enebro (Juniperus oxycedrus) a pie de obra.	0,75
18	UPC01107	u	Encina (Quercus-rotundifolia) a pie de obra.	0,85
19	UPC01108	u	Aceбуche (Olia eurodeae silvestre) a pie de obra.	0,65
20	UPC01109	u	Pino carrasco (Pinus halepensis) a pie de obra.	0,85

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 133/168	

1.4 PRECIOS DESCOMPUESTOS

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 134/168	

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	POLV001	PA	Retirada de maquinaria y demolición de obra civil.	
			Sin descomposición	3.106,80
		3,000 %	Costes Indirectos	3.106,80
				93,20
			Total por PA	3.200,00
2	POLV002	M	Cerramiento a base de postes de hierro angular de 40x40x4 mm y 1,70 m de altura, a 7 m de separación, empotrados y anclados en el terreno 30 cm y guarnecido con un malla 100x8x30 mm y dos hiladas superiores de alambre, doble hilo 13x15, tensado con postes de 60x60x6 mm de 2 m, en tramos de 50 m, y con dos riostras cada 100 m.	
TP00200		h	Peón ordinario.	
		0,070		14,10
				0,99
P06011		kg	Perfil laminado PNL 40x40x4 (p.o.)	
		0,588		0,76
				0,45
P06012		kg	Perfil laminado PNL 60x60x6 (p.o.)	
		0,216		0,80
				0,17
P06011		kg	Perfil laminado PNL 40x40x4 (p.o.)	
		0,097		0,76
				0,07
P06015		m	Alambre doble hilo 13x15 (p.o.)	
		2,000		0,16
				0,32
P06024		m	Malla anudada galvanizada 100x8x30 (p.o.)	
		1,000		0,93
				0,93
P06018		ud	Tensor alambre (p.o.)	
		0,200		0,52
				0,10
I14007		m³	Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido machacado de 40 mm de tamaño máximo y distancia máxima de la arena y grava de 3 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	
		0,005		100,20
				0,50
I14007		m³	Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido machacado de 40 mm de tamaño máximo y distancia máxima de la arena y grava de 3 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	
		0,003		100,20
				0,30
		3,000 %	Costes Indirectos	3,83
				0,11
			Total por M	3,94
3	POLV003	M3	Piedraplen de altura inferior a 1 metro realizado con medios mecánicos.	
ME00300		h	Pala cargadora	
		0,050		51,00
				2,55
ME00400		h	Retroexcavadora	
		0,050		45,00
				2,25
		3,000 %	Costes Indirectos	4,80
				0,14
			Total por M3	4,94

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 135/168



Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04


ANEJO DE JUSTIFICACION DE PRECIOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
4	POLV004	M2	Rotura de superficies con explosivos.		
MP00400	h	Perforadora.			
		0,004		49,09	0,20
HS03401	u	Explosivos y accesorios.			
		0,020		6,00	0,12
TO00100	h	Oficial de primera.			
		0,002		15,12	0,03
		3,000 % Costes Indirectos		0,35	0,01
Total por M2					0,36
5	POLV005	M3	Carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales acopiados durante la fase de explotación (esteriles) que constituitan los rellenos de la fase restaurada.		
ME00300	h	Pala cargadora			
		0,008		51,00	0,41
MK00100	h	Camión basculante			
		0,008		41,00	0,33
		3,000 % Costes Indirectos		0,74	0,02
Total por M3					0,76
6	POLV006	M3	Remoción y nivelación de terrenos sueltos realizados con medios mecánicos.		
ME003001	h	Buldozer			
		0,002		75,00	0,15
		3,000 % Costes Indirectos		0,15	0,00
Total por M3					0,15
7	POLV007	Ha	Gradeo o fresado realizado con tractor agricola.		
ME003002	h	Tractor agricola.			
		3,000		35,00	105,00
		3,000 % Costes Indirectos		105,00	3,15
Total por Ha					108,15
8	POLV008	M3	Carga en acopio, transporte, vertido y extendido en punto de destino de finos o material edáfico acopiado durante la fase de explotación.		
ME00300	h	Pala cargadora			
		0,008		51,00	0,41
MK00100	h	Camión basculante			
		0,008		41,00	0,33
ME003001	h	Buldozer			
		0,002		75,00	0,15
		3,000 % Costes Indirectos		0,89	0,03
Total por M3					0,92

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04


ANEJO DE JUSTIFICACION DE PRECIOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
9	POLV009	M3	Mezcla, carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales preparados para tratamiento de taludes realizado con medios mecánicos.	
ME00300		h	Pala cargadora	
		0,010		51,00
				0,51
MK00100		h	Camión basculante	
		0,008		41,00
				0,33
ME00400		h	Retroexcavadora	
		0,010		45,00
				0,45
		3,000	% Costes Indirectos	1,29
				0,04
			Total por M3	1,33
10	POLV010	TM	Suministro y extendido de Compost de R.S.U.	
UPC00800		TM	Compost de R.S.U. a pie de obra.	
		1,000		25,00
				25,00
ME003002		h	Tractor agricola.	
		0,050		35,00
				1,75
		3,000	% Costes Indirectos	26,75
				0,80
			Total por TM	27,55
11	POLV011	KG	Suministro y extendido de abono mineral (18-24-18)	
UPC00900		KG	Abono mineral a pie de obra.	
		1,000		0,50
				0,50
TP00100		h	Peón especializado.	
		0,014		14,26
				0,20
		3,000	% Costes Indirectos	0,70
				0,02
			Total por KG	0,72
12	POLV012	KG	Suministro y siembra de especies herbaces y arbústivas.	
UPC01000		KG	Semillas de herbaceas y arbústivas a pie de obra.	
		1,000		3,00
				3,00
TP00100		h	Peón especializado.	
		0,014		14,26
				0,20
		3,000	% Costes Indirectos	3,20
				0,10
			Total por KG	3,30

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 137/168	

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
13	POLV013	HA Suministro y plantación de especies arbústivas y arboreas.		
TP00100	h	Peón especializado.		
		50,000	14,26	713,00
UPC01107	u	Encina (Quercus-rotundifolia) a pie de obra.		
		150,000	0,85	127,50
UPC01104	u	Enebro (Juniperus oxycedrus) a pie de obra.		
		150,000	0,75	112,50
UPC01108	u	Acebuches (Olea europaea silvestre) a pie de obra.		
		150,000	0,65	97,50
UPC01102	u	Esparto (Stipa tenacissima): a pie de obra.		
		250,000	0,40	100,00
UPC01101	u	Romero (Rosmarinus officinalis) a pie de obra.		
		250,000	0,50	125,00
UPC01109	u	Pino carrasco (Pinus halepensis) a pie de obra.		
		150,000	0,85	127,50
		3,000 % Costes Indirectos	1.403,00	42,09
Total por HA				1.445,09
14	POLV014	HA Riego de puesta o apoyo realizado con manguera desde cuba a razón de 15-30 l/planta.		
TP00100	h	Peón especializado.		
		6,000	14,26	85,56
ME003003	h	Tractor agrícola con cuba de riego de 3.000 litros.		
		3,000	39,00	117,00
UPC00140	m3	Agua		
		33,750	1,10	37,13
		3,000 % Costes Indirectos	239,69	7,19
Total por HA				246,88
15	POLV015	U/E Mantenimiento anual de suelo acopiado consistente en elijación de vegetación, tapado de grietas, control de erosión, etc. Realizado de forma manual y estimando 2 jornales por año.		
TP00100	h	Peón especializado.		
		16,000	14,26	228,16
		3,000 % Costes Indirectos	228,16	6,84
Total por U/E				235,00
16	POLV016	HA Mantenimiento de vegetación y limpieza de alcorques, consiente en siegas, podas, binas y escardas. Realizado de forma manual con un rendimiento de 150 alcorques por jornal.		
TP00100	h	Peón especializado.		
		7,500	14,26	106,95
		3,000 % Costes Indirectos	106,95	3,21
Total por HA				110,16

2. MEDICIONES

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 139/168	

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.1 POLV003 M3 Piedraplen de altura inferior a 1 metro realizado con medios mecánicos.						
DEFENSA DE TERRAPLENES DE ACCESO	1	107,00	4,00	1,00	428,00	
	1	17,00	4,00	1,00	68,00	
	1	25,00	4,00	1,00	100,00	
	1	58,00	4,00	1,00	232,00	
	1	18,00	4,00	1,00	72,00	
	1	50,00	4,00	1,00	200,00	
	1	22,00	4,00	1,00	88,00	
	1	50,00	4,00	1,00	200,00	
Total M3.....:						1.388,00
1.2 POLV006 M3 Remoción y nivelación de terrenos sueltos realizados con medios mecánicos.						
SUPERFICIE BAJA PENDIENTE		10.421,00		0,30	3.126,30	
Total M3.....:						3.126,30
1.3 POLV007 Ha Gradeo o fresado realizado con tractor agrícola.						
SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE						
SUBTRATO	1			1,04	1,04	
SUELO	1			1,04	1,04	
SIEMBRA	1			1,04	1,04	
Total Ha.....:						3,12
1.4 POLV008 M3 Carga en acopio, transporte, vertido y extendido en punto de destino de finos o material edáfico acopiado durante la fase de explotación.						
APORTE DE SUBTRATO (SUPERFICES BAJA PENDIENTE)	1	10.421,00		0,35	3.647,35	
APORTE DE SUELO (SUPERFIES DE BAJA PENDIENTE)	1	10.421,00		0,15	1.563,15	
Total M3.....:						5.210,50
1.5 POLV009 M3 Mezcla, carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales preparados para tratamiento de taludes realizado con medios mecánicos.						
APORTE DE SUBTRATO (SUPERFICIES DE TALUD)	1	3.556,00		0,35	1.244,60	
APORTE DE SUELO (SUPERFICIES DE TALUD)	1	3.553,00		0,15	532,95	
Total M3.....:						1.777,55
1.6 POLV010 TM Suministro y extendido de Compost de R.S.U.						
TOTAL SUPERFICE DE FASE	1,4	50,00			70,00	
Total TM.....:						70,00
1.7 POLV011 KG Suministro y extendido de abono mineral (18-24-18)						
TOTAL SUPERFICIE DE FASE	1,4	200,00			280,00	
Total KG.....:						280,00

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 140/168



Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.8 POLV012	KG	Suministro y siembra de especies herbaces y arbústivas.				
TOTAL SUPERFIES FASE	1,4	150,00			210,00	
REFUERZO EN BANQUETAS DE PLANTACION DE HERBACEAS (SUPERFIES DE BAJA PENDIENTE)	1,04	44,00			45,76	
Total KG.....:						255,76
1.9 POLV013	HA	Suministro y plantación de especies arbústivas y arboreas.				
SUPERFIES DE BAJA PENDIENTE	1,04				1,04	
Total HA.....:						1,04
1.10 POLV014	HA	Riego de puesta o apoyo realizado con manguera desde cuba a razón de 15-30 l/planta.				
Nº DE RIEGOS=1 (PUESTA Y ARRAIGO)+2 (DEFICITARIO AÑOS 1 2 Y 3)=7 SOLO TERRENOS PLANTADOS (SUPERFIES DE BAJA PENDIENTE)	7	1,04			7,28	
Total HA.....:						7,28
1.11 POLV015	U/E	Mantenimiento anual de suelo acopiado consistente en elijación de vegetación, tapado de grietas, control de erosión, etc. Realizado de forma manual y estimando 2 jornales por año.				
AÑOS TOTAL EXPLOTACIÓN POR PORCENTAJE DE SUPERFICE	0,16	30,00			4,80	
Total U/E.....:						4,80
1.12 POLV016	HA	Mantenimiento de vegetación y limpieza de alcorques, consiente en siegas, podas, binas y escardas. Realizado de forma manual con un rendimiento de 150 alcorques por jornal.				
Nº MANTENIMIENTOS EN TERENOS PLANTADOS	2	1,04			2,08	
Total HA.....:						2,08

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 141/168



Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.1 POLV002 M Cerramiento a base de postes de hierro angular de 40x40x4 mm y 1,70 m de altura, a 7 m de separación, empotrados y anclados en el terreno 30 cm y guarnecido con un malla 100x8x30 mm y dos hiladas superiores de alambre, doble hilo 13x15, tensado con postes de 60x60x6 mm de 2 m, en tramos de 50 m, y con dos riostras cada 100 m.						
CONTORNO SUPERIOR DE LA FASE	1	310,00			310,00	
Total M.....:						310,00
2.2 POLV003 M3 Piedraplen de altura inferior a 1 metro realizado con medios mecánicos.						
POCETAS DE DECONTACION						
BERMA 985	1	10,00	5,00	1,00	50,00	
BERMA 970	1	10,00	5,00	1,00	50,00	
BERMA 955	1	10,00	5,00	1,00	50,00	
Total M3.....:						150,00
2.3 POLV004 M2 Rotura de superficies con explosivos.						
SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE		4.087,00			4.087,00	
Total M2.....:						4.087,00
2.4 POLV005 M3 Carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales acopiados durante la fase de explotación (esteriles) que constituyan los rellenos de la fase restaurada.						
SUPERFICE DE BAJA PENDIENTE	0,4	4.087,00		1,30	2.125,24	
Total M3.....:						2.125,24
2.5 POLV006 M3 Remoción y nivelación de terrenos sueltos realizados con medios mecánicos.						
SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE		4.087,00		0,20	817,40	
Total M3.....:						817,40
2.6 POLV007 Ha Gradeo o fresado realizado con tractor agrícola.						
SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE						
SUBTRATO	1			0,41	0,41	
SUELO	1			0,41	0,41	
SIEMBRA	1			0,41	0,41	
Total Ha.....:						1,23
2.7 POLV008 M3 Carga en acopio, transporte, vertido y extendido en punto de destino de finos o material edáfico acopiado durante la fase de explotación.						
APORTE DE SUBTRATO (SUPERFICES BAJA PENDIENTE)	1	4.087,00		0,35	1.430,45	
APORTE DE SUELO (SUPERFIES DE BAJA PENDIENTE)	1	4.087,00		0,15	613,05	
Total M3.....:						2.043,50

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 142/168



Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.8 POLV009 M3 Mezcla, carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales preparados para tratamiento de taludes realizado con medios mecánicos.						
APORTE DE SUBTRATO (SUPERFICIES DE TALUD)	1	1.786,00		0,35	625,10	
APORTE DE SUELO (SUPERFICIES DE TALUD)	1	1.786,00		0,15	267,90	
Total M3.....:						893,00
2.9 POLV010 TM Suministro y extendido de Compost de R.S.U.						
TOTAL SUPERFICE DE FASE	0,59	50,00			29,50	
Total TM.....:						29,50
2.10 POLV011 KG Suministro y extendido de abono mineral (18-24-18)						
TOTAL SUPERFICIE DE FASE	0,59	200,00			118,00	
Total KG.....:						118,00
2.11 POLV012 KG Suministro y siembra de especies herbáceas y arbustivas.						
TOTAL SUPERFICIES FASE	0,59	150,00			88,50	
REFUERZO EN BANQUETAS DE PLANTACION DE HERBACEAS (SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE)	0,41	44,00			18,04	
Total KG.....:						106,54
2.12 POLV013 HA Suministro y plantación de especies arbustivas y arbóreas.						
SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE	0,41				0,41	
Total HA.....:						0,41
2.13 POLV014 HA Riego de puesta o apoyo realizado con manguera desde cuba a razón de 15-30 l/planta.						
Nº DE RIEGOS=1 (PUESTA Y ARRAIGO)+2 (DEFICITARIO AÑOS 1 2 Y 3)=7 SOLO TERRENOS PLANTADOS (SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE)	7	0,41			2,87	
Total HA.....:						2,87
2.14 POLV015 U/E Mantenimiento anual de suelo acopiado consistente en elijación de vegetación, tapado de grietas, control de erosión, etc. Realizado de forma manual y estimando 2 jornales por año.						
AÑOS TOTAL EXPLOTACIÓN POR PORCENTAJE DE SUPERFICIE	0,07	30,00			2,10	
Total U/E.....:						2,10
2.15 POLV016 HA Mantenimiento de vegetación y limpieza de alcorques, consiente en siegas, podas, binas y escardas. Realizado de forma manual con un rendimiento de 150 alcorques por jornal.						
Nº MANTENIMIENTOS EN TERENOS PLANTADOS	2	0,41			0,82	
Total HA.....:						0,82

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 143/168



Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.1 POLV002 M	Cerramiento a base de postes de hierro angular de 40x40x4 mm y 1,70 m de altura, a 7 m de separación, empotrados y anclados en el terreno 30 cm y guarnecido con un malla 100x8x30 mm y dos hiladas superiores de alambre, doble hilo 13x15, tensado con postes de 60x60x6 mm de 2 m, en tramos de 50 m, y con dos riostras cada 100 m.					
CONTORNO SUPERIOR DE LA FASE	1	50,00			50,00	
	1	67,00			67,00	
Total M.....:						117,00
3.2 POLV003 M3	Piedraplen de altura inferior a 1 metro realizado con medios mecánicos.					
POCETAS DE DECANTACION PLAZA 940	1	10,00	5,00	1,00	50,00	
Total M3.....:						50,00
3.3 POLV004 M2	Rotura de superficies con explosivos.					
SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE		7.022,00			7.022,00	
Total M2.....:						7.022,00
3.4 POLV005 M3	Carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales acopiados durante la fase de explotación (esteriles) que constituitan los rellenos de la fase restaurada.					
SUPERFICE DE BAJA PENDIENTE	0,4	7.023,00		1,30	3.651,96	
Total M3.....:						3.651,96
3.5 POLV006 M3	Remoción y nivelación de terrenos sueltos realizados con medios mecánicos.					
SUPERFICIES BAJA PENDIENTE		7.023,00		0,30	2.106,90	
Total M3.....:						2.106,90
3.6 POLV007 Ha	Gradeo o fresado realizado con tractor agricola.					
SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE						
SUBTRATO	1			0,70	0,70	
SUELO	1			0,70	0,70	
SIEMBRA	1			0,70	0,70	
Total Ha.....:						2,10
3.7 POLV008 M3	Carga en acopio, transporte, vertido y extendido en punto de destino de finos o material edáfico acopiado durante la fase de explotación.					
APORTE DE SUBTRATO (SUPERFICES BAJA PENDIENTE)	1	7.022,00		0,35	2.457,70	
APORTE DE SUELO (SUPERFIES DE BAJA PENDIENTE)	1	7.022,00		0,15	1.053,30	
Total M3.....:						3.511,00

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 144/168



Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.8 POLV009 M3 Mezcla, carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales preparados para tratamiento de taludes realizado con medios mecánicos.						
APORTE DE SUBTRATO (SUPERFICIES DE TALUD)	1	1.006,00		0,35	352,10	
APORTE DE SUELO (SUPERFICIES DE TALUD)	1	1.006,00		0,15	150,90	
Total M3.....:						503,00
3.9 POLV010 TM Suministro y extendido de Compost de R.S.U.						
TOTAL SUPERFICE DE FASE	0,8	50,00			40,00	
Total TM.....:						40,00
3.10 POLV011 KG Suministro y extendido de abono mineral (18-24-18)						
TOTAL SUPERFICIE DE FASE	0,8	200,00			160,00	
Total KG.....:						160,00
3.11 POLV012 KG Suministro y siembra de especies herbáceas y arbustivas.						
TOTAL SUPERFICIES FASE	0,8	150,00			120,00	
REFUERZO EN BANQUETAS DE PLANTACION DE HERBACEAS (SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE)	0,7	44,00			30,80	
Total KG.....:						150,80
3.12 POLV013 HA Suministro y plantación de especies arbustivas y arbóreas.						
SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE	0,8				0,80	
Total HA.....:						0,80
3.13 POLV014 HA Riego de puesta o apoyo realizado con manguera desde cuba a razón de 15-30 l/planta.						
Nº DE RIEGOS=1 (PUESTA Y ARRAIGO)+2 (DEFICITARIO AÑOS 1 2 Y 3)=7 SOLO TERRENOS PLANTADOS (SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE)	7	0,80			5,60	
Total HA.....:						5,60
3.14 POLV015 U/E Mantenimiento anual de suelo acopiado consistente en elijación de vegetación, tapado de grietas, control de erosión, etc. Realizado de forma manual y estimando 2 jornales por año.						
AÑOS TOTAL EXPLOTACIÓN POR PORCENTAJE DE SUPERFICIE	0,1	30,00			3,00	
Total U/E.....:						3,00
3.15 POLV016 HA Mantenimiento de vegetación y limpieza de alcorques, consiente en siegas, podas, binas y escardas. Realizado de forma manual con un rendimiento de 150 alcorques por jornal.						
Nº MANTENIMIENTOS EN TERRENOS PLANTADOS	2	0,80			1,60	
Total HA.....:						1,60

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 145/168



Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.1 POLV001 PA Retirada de maquinaria y demolición de obra civil.						
EL PROYECTO NO CONTEMPLA INSTALACIONES FIJAS	1				1,00	
					Total PA.....:	1,00
4.2 POLV002 M Cerramiento a base de postes de hierro angular de 40x40x4 mm y 1,70 m de altura, a 7 m de separación, empotrados y anclados en el terreno 30 cm y guarnecido con un malla 100x8x30 mm y dos hiladas superiores de alambre, doble hilo 13x15, tensado con postes de 60x60x6 mm de 2 m, en tramos de 50 m, y con dos riostras cada 100 m.						
CONTORNO SUPERIOR DE LA FASE	1	120,00			120,00	
	1	300,00			300,00	
					Total M.....:	420,00
4.3 POLV003 M3 Piedraplen de altura inferior a 1 metro realizado con medios mecánicos.						
POCETAS DE DECANTACION						
BERMA 925	1	10,00	5,00	1,00	50,00	
PLAZA 910	1	10,00	5,00	1,00	50,00	
BERMA 895	1	10,00	5,00	1,00	50,00	
PLAZA 880	1	10,00	5,00	1,00	50,00	
					Total M3.....:	200,00
4.4 POLV004 M2 Rotura de superficies con explosivos.						
SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE EN ROCA						
BERMA 925		3.185,00			3.185,00	
RAMPA 925-910		856,00			856,00	
PLAZA 910		11.819,00			11.819,00	
BERMA 910		826,00			826,00	
RAMPA 910- 895		869,00			869,00	
BERMA895		5.159,00			5.159,00	
RAMPA 895-880		856,00			856,00	
PLAZA 880		10.922,00			10.922,00	
					Total M2.....:	34.492,00
4.5 POLV005 M3 Carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales acopiados durante la fase de explotación (esteriles) que constituitan los rellenos de la fase restaurada.						
SUPERFICE DE BAJA PENDIENTE PARTIDA ANTERIOR	0,4	34.492,00		1,30	17.935,84	
					Total M3.....:	17.935,84
4.6 POLV006 M3 Remoción y nivelación de terrenos sueltos realizados con medios mecánicos.						
SUPERFIES DE BAJA PENDIENTE		55.990,00		0,30	16.797,00	
					Total M3.....:	16.797,00
4.7 POLV007 Ha Gradeo o fresado realizado con tractor agricola.						
SUPERFICIES DE BAJA PENDIENTE						
SUBTRATO	1			5,22	5,22	
SUELO	1			5,22	5,22	
SIEMBRA	1			5,22	5,22	
					Total Ha.....:	15,66

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 146/168



Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.8 POLV008 M3 Carga en acopio, transporte, vertido y extendido en punto de destino de finos o material edáfico acopiado durante la fase de explotación.						
APORTE DE SUBTRATO (SUPERFICES BAJA PENDIENTE)	1	52.223,00		0,35	18.278,05	
APORTE DE SUELO (SUPERFIES DE BAJA PENDIENTE)	1	52.223,00		0,15	7.833,45	
Total M3.....:						26.111,50
4.9 POLV009 M3 Mezcla, carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales preparados para tratamiento de taludes realizado con medios mecánicos.						
APORTE DE SUBTRATO (SUPERFICIES DE TALUD)	1	3.767,00		0,35	1.318,45	
APORTE DE SUELO (SUPERFICIES DE TALUD)	1	3.767,00		0,15	565,05	
Total M3.....:						1.883,50
4.10 POLV010 TM Suministro y extendido de Compost de R.S.U.						
TOTAL SUPERFICE DE FASE	5,6	50,00			280,00	
Total TM.....:						280,00
4.11 POLV011 KG Suministro y extendido de abono mineral (18-24-18)						
TOTAL SUPERFICIE DE FASE	5,6	200,00			1.120,00	
Total KG.....:						1.120,00
4.12 POLV012 KG Suministro y siembra de especies herbaces y arbústivas.						
TOTAL SUPERFIES FASE	5,6	150,00			840,00	
REFUERZO EN BANQUETAS DE PLANTACION DE HERBACEAS (SUPERFIES DE BAJA PENDIENTE)	5,22	44,00			229,68	
Total KG.....:						1.069,68
4.13 POLV013 HA Suministro y plantación de especies arbústivas y arboreas.						
SUPERFIES DE BAJA PENDIENTE	5,22				5,22	
Total HA.....:						5,22
4.14 POLV014 HA Riego de puesta o apoyo realizado con manguera desde cuba a razón de 15-30 l/planta.						
Nº DE RIEGOS=1 (PUESTA Y ARRAIGO)+2 (DEFICITARIO AÑOS 1 2 Y 3)=7 SOLO TERRENOS PLANTADOS (SUPERFIES BAJA PENDIENTE)	7	5,22			36,54	
Total HA.....:						36,54

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN


FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 147/168




Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.15 POLV015 U/E Mantenimiento anual de suelo acopiado consistente en elijación de vegetación, tapado de grietas, control de erosión, etc. Realizado de forma manual y estimando 2 jornales por año.						
AÑOS TOTAL EXPLOTACIÓN POR PORCENTAJE DE SUPERFICE	0,66	30,00			19,80	
Total U/E.....:						19,80
4.16 POLV016 HA Mantenimiento de vegetación y limpieza de alcorques, consiente en siegas, podas, binas y escardas. Realizado de forma manual con un rendimiento de 150 alcorques por jornal.						
Nº MANTENIMIENTOS EN TERENOS PLANTADOS	2	5,22			10,44	
Total HA.....:						10,44

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico


Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 148/168	

3. PRESUPUESTO GENERAL.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 149/168	

CAPITULO Nº 1 1ª FASE DE RESTAURACION

Partida	Precio	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	POLV003	M3	Piedraplen de altura inferior a 1 metro realizado con medios mecánicos.	1.388,000	4,94	6.856,72
1.2	POLV006	M3	Remoción y nivelación de terrenos sueltos realizados con medios mecánicos.	3.126,300	0,15	468,95
1.3	POLV007	Ha	Gradeo o fresado realizado con tractor agrícola.	3,120	108,15	337,43
1.4	POLV008	M3	Carga en acopio, transporte, vertido y extendido en punto de destino de finos o material edáfico acopiado durante la fase de explotación.	5.210,500	0,92	4.793,66
1.5	POLV009	M3	Mezcla, carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales preparados para tratamiento de taludes realizado con medios mecánicos.	1.777,550	1,33	2.364,14
1.6	POLV010	TM	Suministro y extendido de Compost de R.S.U.	70,000	27,55	1.928,50
1.7	POLV011	KG	Suministro y extendido de abono mineral (18-24-18)	280,000	0,72	201,60
1.8	POLV012	KG	Suministro y siembra de especies herbaces y arbústivas.	255,760	3,30	844,01
1.9	POLV013	HA	Suministro y plantación de especies arbústivas y arboreas.	1,040	1.445,09	1.502,89
1.10	POLV014	HA	Riego de puesta o apoyo realizado con manguera desde cuba a razón de 15-30 l/planta.	7,280	246,88	1.797,29
1.11	POLV015	U/E	Mantenimiento anual de suelo acopiado consistente en elijación de vegetación, tapado de grietas, control de erosión, etc. Realizado de forma manual y estimando 2 jornales por año.	4,800	235,00	1.128,00
1.12	POLV016	HA	Mantenimiento de vegetación y limpieza de alcorques, consiente en siegas, podas, binas y escardas. Realizado de forma manual con un rendimiento de 150 alcorques por jornal.	2,080	110,16	229,13
TOTAL CAPITULO Nº 1 1ª FASE DE RESTAURACION:						22.452,32


Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 150/168	

CAPITULO Nº 2 2ª FASE DE RESTAURACION

Partida	Precio	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	POLV002	M	Cerramiento a base de postes de hierro angular de 40x40x4 mm y 1,70 m de altura, a 7 m de separación, empotrados y anclados en el terreno 30 cm y guarnecido con un malla 100x8x30 mm y dos hiladas superiores de alambre, doble hilo 13x15, tensado con postes de 60x60x6 mm de 2 m, en tramos de 50 m, y con dos riostras cada 100 m.	310,000	3,94	1.221,40
2.2	POLV003	M3	Piedraplen de altura inferior a 1 metro realizado con medios mecánicos.	150,000	4,94	741,00
2.3	POLV004	M2	Rotura de superficies con explosivos.	4.087,000	0,36	1.471,32
2.4	POLV005	M3	Carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales acopiados durante la fase de explotación (esteriles) que constituyan los rellenos de la fase restaurada.	2.125,240	0,76	1.615,18
2.5	POLV006	M3	Remoción y nivelación de terrenos sueltos realizados con medios mecánicos.	817,400	0,15	122,61
2.6	POLV007	Ha	Gradeo o fresado realizado con tractor agrícola.	1,230	108,15	133,02
2.7	POLV008	M3	Carga en acopio, transporte, vertido y extendido en punto de destino de finos o material edáfico acopiado durante la fase de explotación.	2.043,500	0,92	1.880,02
2.8	POLV009	M3	Mezcla, carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales preparados para tratamiento de taludes realizado con medios mecánicos.	893,000	1,33	1.187,69
2.9	POLV010	TM	Suministro y extendido de Compost de R.S.U.	29,500	27,55	812,73
2.10	POLV011	KG	Suministro y extendido de abono mineral (18-24-18)	118,000	0,72	84,96
2.11	POLV012	KG	Suministro y siembra de especies herbáceas y arbustivas.	106,540	3,30	351,58
2.12	POLV013	HA	Suministro y plantación de especies arbustivas y arbóreas.	0,410	1.445,09	592,49


CAPITULO Nº 2 2ª FASE DE RESTAURACION

Partida	Precio	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.13	POLV014	HA	Riego de puesta o apoyo realizado con manguera desde cuba a razón de 15-30 l/planta.	2,870	246,88	708,55
2.14	POLV015	U/E	Mantenimiento anual de suelo acopiado consistente en elijación de vegetación, tapado de grietas, control de erosión, etc. Realizado de forma manual y estimando 2 jornales por año.	2,100	235,00	493,50
2.15	POLV016	HA	Mantenimiento de vegetación y limpieza de alcorques, consiente en siegas, podas, binas y escardas. Realizado de forma manual con un rendimiento de 150 alcorques por jornal.	0,820	110,16	90,33
TOTAL CAPITULO Nº 2 2ª FASE DE RESTAURACION:						11.506,38

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 152/168	

CAPITULO Nº 3 3ª FASE DE RESTAURACION

Partida	Precio	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	POLV002	M	Cerramiento a base de postes de hierro angular de 40x40x4 mm y 1,70 m de altura, a 7 m de separación, empotrados y anclados en el terreno 30 cm y guarnecido con un malla 100x8x30 mm y dos hiladas superiores de alambre, doble hilo 13x15, tensado con postes de 60x60x6 mm de 2 m, en tramos de 50 m, y con dos riostras cada 100 m.	117,000	3,94	460,98
3.2	POLV003	M3	Piedraplen de altura inferior a 1 metro realizado con medios mecánicos.	50,000	4,94	247,00
3.3	POLV004	M2	Rotura de superficies con explosivos.	7.022,000	0,36	2.527,92
3.4	POLV005	M3	Carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales acopiados durante la fase de explotación (esteriles) que constituyan los rellenos de la fase restaurada.	3.651,960	0,76	2.775,49
3.5	POLV006	M3	Remoción y nivelación de terrenos sueltos realizados con medios mecánicos.	2.106,900	0,15	316,04
3.6	POLV007	Ha	Gradeo o fresado realizado con tractor agrícola.	2,100	108,15	227,12
3.7	POLV008	M3	Carga en acopio, transporte, vertido y extendido en punto de destino de finos o material edáfico acopiado durante la fase de explotación.	3.511,000	0,92	3.230,12
3.8	POLV009	M3	Mezcla, carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales preparados para tratamiento de taludes realizado con medios mecánicos.	503,000	1,33	668,99
3.9	POLV010	TM	Suministro y extendido de Compost de R.S.U.	40,000	27,55	1.102,00
3.10	POLV011	KG	Suministro y extendido de abono mineral (18-24-18)	160,000	0,72	115,20
3.11	POLV012	KG	Suministro y siembra de especies herbáceas y arbustivas.	150,800	3,30	497,64
3.12	POLV013	HA	Suministro y plantación de especies arbustivas y arbóreas.	0,800	1.445,09	1.156,07


Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 153/168	

CAPITULO Nº 3 3ª FASE DE RESTAURACION

Partida	Precio	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.13	POLV014	HA	Riego de puesta o apoyo realizado con manguera desde cuba a razón de 15-30 l/planta.	5,600	246,88	1.382,53
3.14	POLV015	U/E	Mantenimiento anual de suelo acopiado consistente en elijación de vegetación, tapado de grietas, control de erosión, etc. Realizado de forma manual y estimando 2 jornales por año.	3,000	235,00	705,00
3.15	POLV016	HA	Mantenimiento de vegetación y limpieza de alcorques, consiente en siegas, podas, binas y escardas. Realizado de forma manual con un rendimiento de 150 alcorques por jornal.	1,600	110,16	176,26
TOTAL CAPITULO Nº 3 3ª FASE DE RESTAURACION:						15.588,36

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 154/168	

CAPITULO Nº 4 FASE FINAL DE RESTAURACION

Partida	Precio	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	POLV001	PA	Retirada de maquinaria y demolición de obra civil.	1,000	3.200,00	3.200,00
4.2	POLV002	M	Cerramiento a base de postes de hierro angular de 40x40x4 mm y 1,70 m de altura, a 7 m de separación, empotrados y anclados en el terreno 30 cm y guarnecido con un malla 100x8x30 mm y dos hiladas superiores de alambre, doble hilo 13x15, tensado con postes de 60x60x6 mm de 2 m, en tramos de 50 m, y con dos riostras cada 100 m.	420,000	3,94	1.654,80
4.3	POLV003	M3	Piedraplen de altura inferior a 1 metro realizado con medios mecánicos.	200,000	4,94	988,00
4.4	POLV004	M2	Rotura de superficies con explosivos.	34.492,000	0,36	12.417,12
4.5	POLV005	M3	Carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales acopiados durante la fase de explotación (esteriles) que constituyan los rellenos de la fase restaurada.	17.935,840	0,76	13.631,24
4.6	POLV006	M3	Remoción y nivelación de terrenos sueltos realizados con medios mecánicos.	16.797,000	0,15	2.519,55
4.7	POLV007	Ha	Grado o fresado realizado con tractor agrícola.	15,660	108,15	1.693,63
4.8	POLV008	M3	Carga en acopio, transporte, vertido y extendido en punto de destino de finos o material edáfico acopiado durante la fase de explotación.	26.111,500	0,92	24.022,58
4.9	POLV009	M3	Mezcla, carga en acopio, transporte y vertido en punto de destino de materiales preparados para tratamiento de taludes realizado con medios mecánicos.	1.883,500	1,33	2.505,06
4.10	POLV010	TM	Suministro y extendido de Compost de R.S.U.	280,000	27,55	7.714,00
4.11	POLV011	KG	Suministro y extendido de abono mineral (18-24-18)	1.120,000	0,72	806,40
4.12	POLV012	KG	Suministro y siembra de especies herbáceas y arbustivas.	1.069,680	3,30	3.529,94


CAPITULO Nº 4 FASE FINAL DE RESTAURACION

Partida	Precio	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.13	POLV013	HA	Suministro y plantación de especies arbústivas y arboreas.	5,220	1.445,09	7.543,37
4.14	POLV014	HA	Riego de puesta o apoyo realizado con manguera desde cuba a razón de 15-30 l/planta.	36,540	246,88	9.021,00
4.15	POLV015	U/E	Mantenimiento anual de suelo acopiado consistente en elijación de vegetación, tapado de grietas, control de erosión, etc. Realizado de forma manual y estimando 2 jornales por año.	19,800	235,00	4.653,00
4.16	POLV016	HA	Mantenimiento de vegetación y limpieza de alcorques, consiente en siegas, podas, binas y escardas. Realizado de forma manual con un rendimiento de 150 alcorques por jornal.	10,440	110,16	1.150,07

TOTAL CAPITULO Nº 4 FASE FINAL DE RESTAURACION: 97.049,76

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 156/168	

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

1 1ª FASE DE RESTAURACION.	22.452,32
2 2ª FASE DE RESTAURACION.	11.506,38
3 3ª FASE DE RESTAURACION.	15.588,36
4 FASE FINAL DE RESTAURACION.	97.049,76
5 PROYECTO DE SEGURIDAD Y SALUD	1.072,00
Presupuesto de ejecución material	
	147.668,82

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.


Almería, mayo de 2025

Revisado Pedro Amalio Francisco Davila

DIAZ Ingeniero Técnico de Minas
RECHE digitalmente por
MARIA DIAZ RECHE
ENRIQUETA MARIA
34855039B ENRIQUETA -
Revisado por Maria Diaz Reche
Ingeniero Técnico de Minas
34855039B Fecha: 2025.05.20
14:01:59 +02'00'

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04


Es copia auténtica de documento electrónico

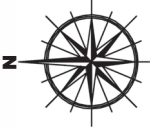
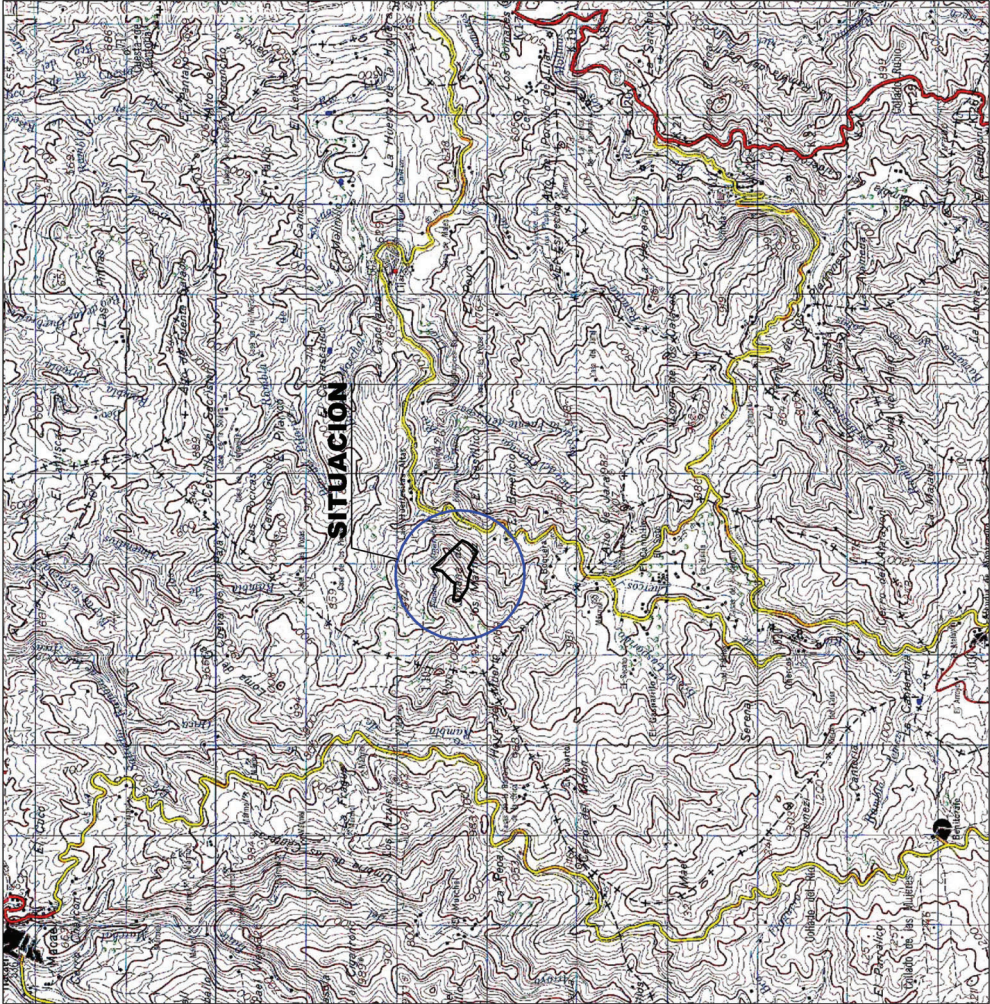
Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 157/168	

DOCUMENTO Nº 4.
PLANOS

Nº Reg. Entrada: 202599905714676. Fecha/Hora: 20/05/2025 17:24:04

Es copia auténtica de documento electrónico

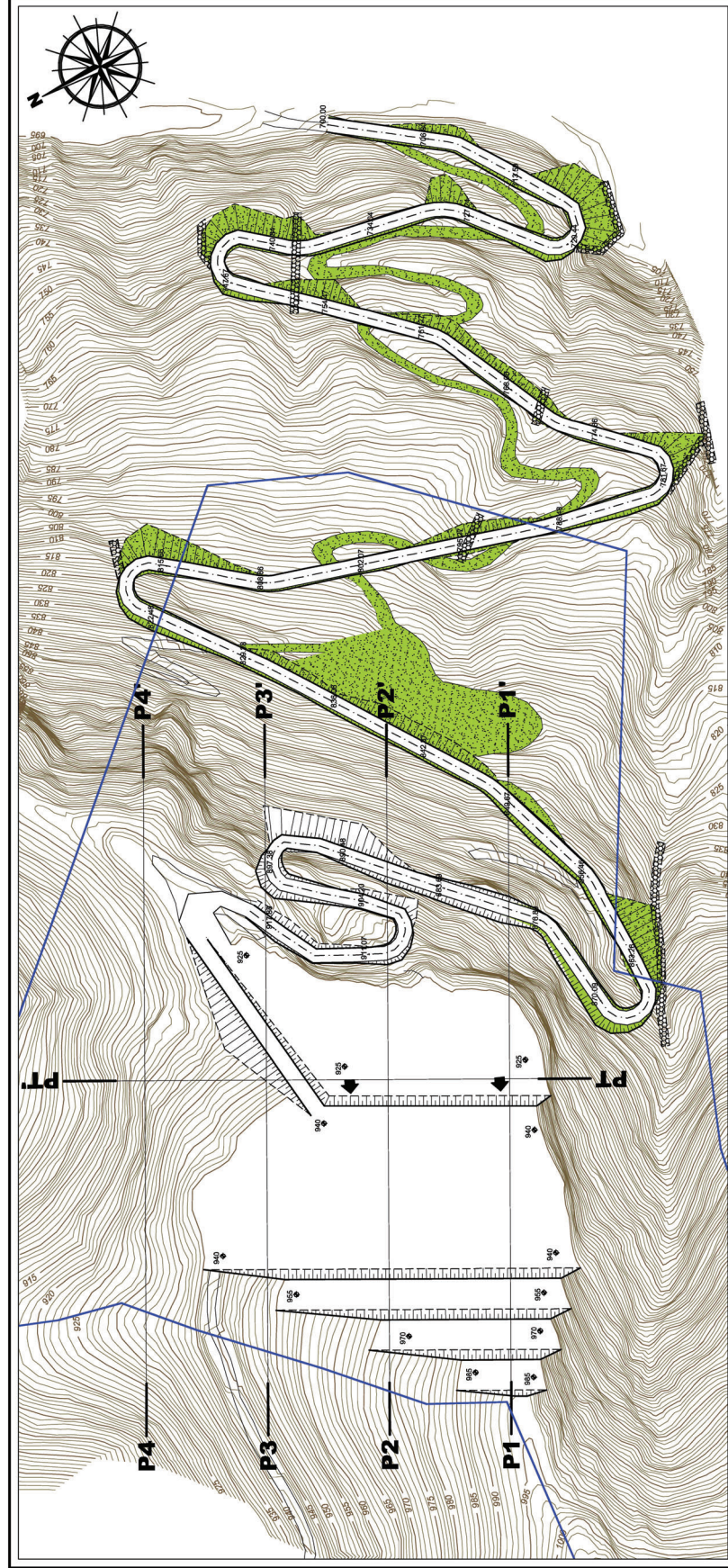
Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE	20/05/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ	PÁG. 158/168	



PROYECTO DE RESTAURACIÓN RELATIVO A LA REAPERTURA DE CANTERA PARA APROVECHAMIENTO DE PIEDRA EN RAMA COMO RECURSO DE LA SECCIÓN A), NOMBRADA "EL OLIVARICO", EN EL PARAJE DEL MISMO NOMBRE DEL T.M. DE LLAJAT (ALMERÍA).		PLANO Nº	1
PROMOTOR		ESCALA	1:50.000
TRITURADOS MACAEL, S.L.		FECHA	REV/MAYO 2025
TÍTULO DEL PLANO		SITUACIÓN	
EL INGENIERO TECNICO DE MINAS		CLAVE	1
PEDRO ANAJO FRANCISCO DAVILA		1	

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN	
FIRMADO POR	MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE
VERIFICACIÓN	PEGVETTEGXJVPK7D6E3RVDHEXKZGZ
PÁG. 159/168	





LEYENDA

SIEMBRA DE HERBACEAS Y ARBUSTIVAS

1ª FASE DE RESTAURACIÓN

CONSTITUIDAS POR:

- HORDEUM
- AVENA
- ROMERO (ROSMARINUS OFFICINALIS)
- ESPARTO (STIPA TENACISIMA)
- LAVANDULA (LAVANDULA ARBORESCENS)
- TOMILLO (THYMUS VULGARIS L.)

PLANTACION DE ARBUSTICAS Y ARBOREAS

ARBUSTICAS Y ARBOREAS

CONSTITUIDAS POR:

- ROMERO (ROSMARINUS OFFICINALIS)
- ESPARTO (STIPA TENACISIMA)
- ENEBRO (JUNIPERUS OXYCEDRUS)
- PUESTA DE ARBOREAS
- ENCINA (QUERCUS-ROBUNIFOLIA)
- ACEBUCHE (GLA. EUROPAE. SIESTRE)
- PINO CARRASCO (PINUS HAILEPENSIS)

DEMARCACIÓN

PIEDRAPLENES DE PROTECCIÓN DE EROSIÓN

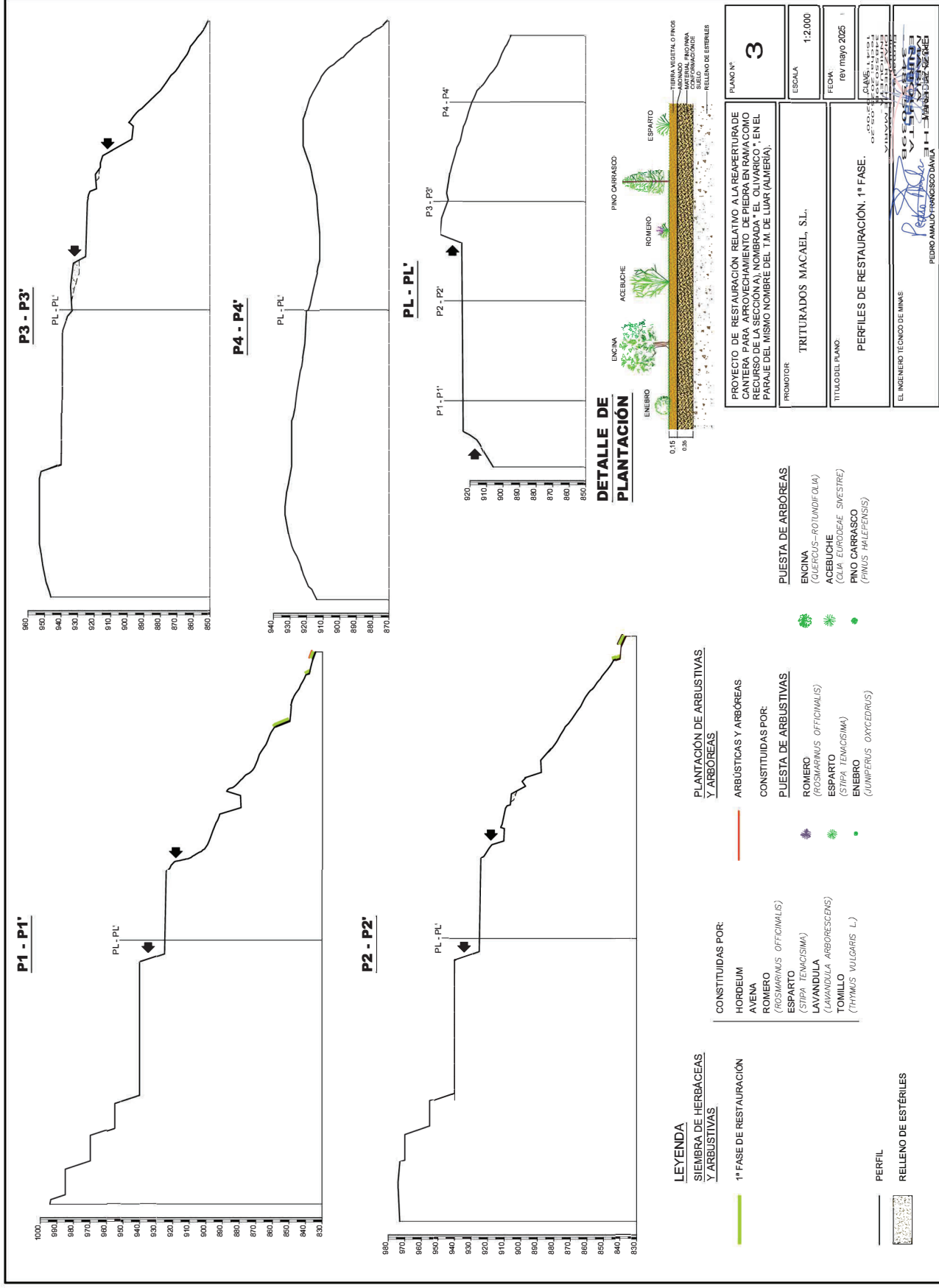
PROYECTO DE RESTAURACIÓN RELATIVO A LA REAPERTURA DE CANTERA PARA APROVECHAMIENTO DE PIEDRA EN RAMA COMO RECURSO DE LA SECCIÓN A, NOMBRADA "EL OLIVARICO" EN EL PARAJE DEL MISMO NOMBRE DEL T.M. DE LUAR (ALMERÍA).	PLANO Nº
TRITURADOS MACAEL, S.L.	2
TITULO DEL PLANO	ESCALA
PLANTA DE RESTAURACIÓN. 1ª FASE.	1:2.000
FECHA	REV MAYO 2025
CLAVE	
EL INGENIERO TECNICO DE MINAS	
PEDRO ANAJO FRANCISCO DAVILA	

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE
VERIFICACIÓN PEGVETTEGXJVPK7D6E3RVDHEXKZGZ

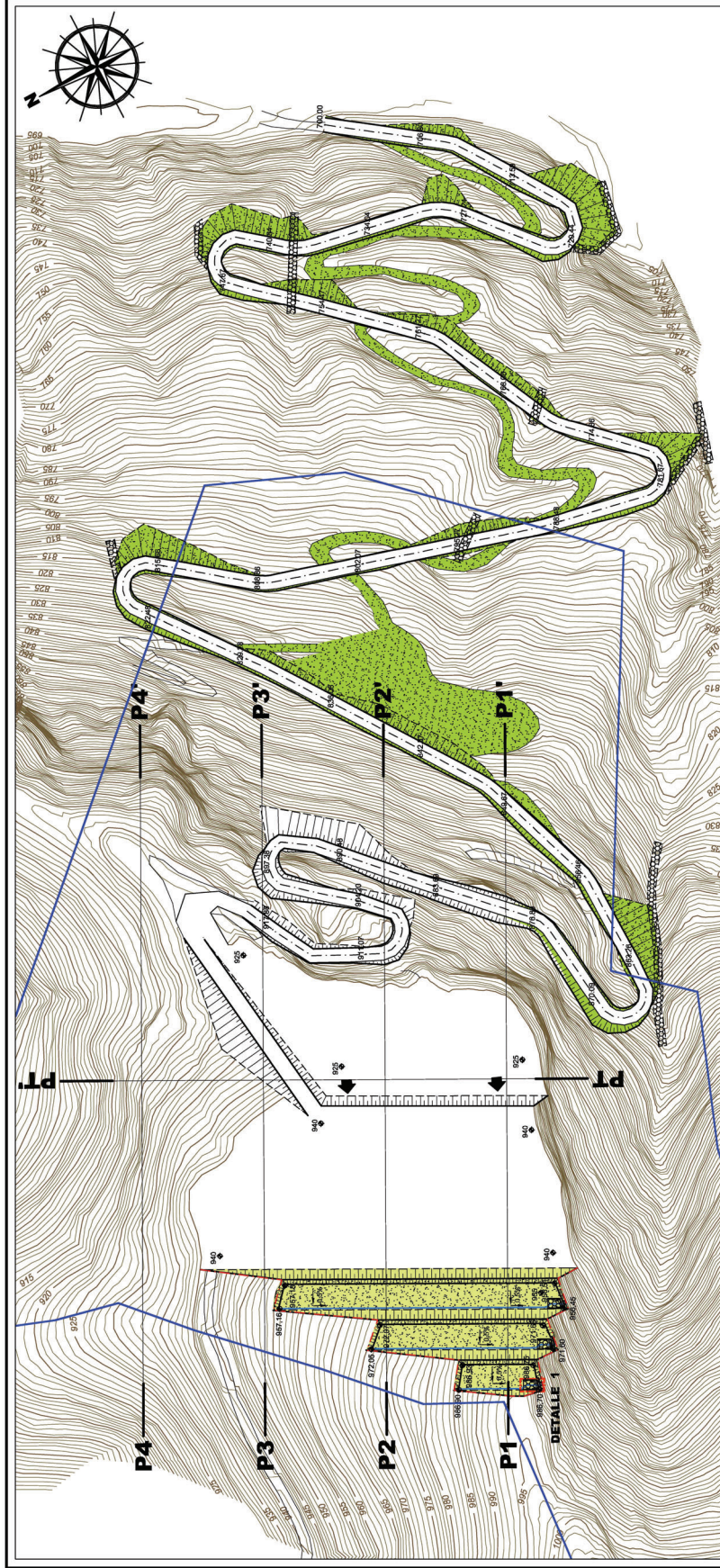
20/05/2025
PÁG. 160/168





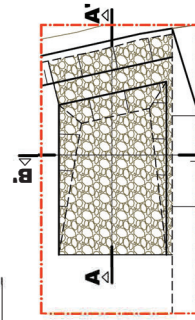
20/05/2025

PÁG. 161/168

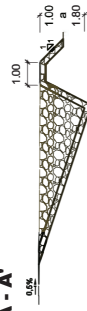


DETALLE 1

PLANTA



SECCION A - A'



SECCION B - B'



E: 1/200

LEYENDA

SIEMBRA DE HERBÁCEAS Y ARBUSTIVAS



1ª FASE DE RESTAURACIÓN

2ª FASE DE RESTAURACIÓN

CONSTITUIDAS POR:

HORDEUM
AVENA
ROMERO
(ROSMARINUS OFFICINALIS)
ESPARTO
(STIPA TENACISIMA)
LAVANDULA
(LAVANDULA ARBORESCENS)
TOMILLO
(THYMUS VULGARIS L.)

PLANTACION DE ARBÚSTICAS Y ARBÓREAS



ARBÚSTICAS Y ARBÓREAS

CONSTITUIDAS POR:

PUESTA DE ARBUSTIVAS

ROMERO
(*ROSMARINUS OFFICINALIS*)

ESPARTO
(*STIPA TENACISIMA*)

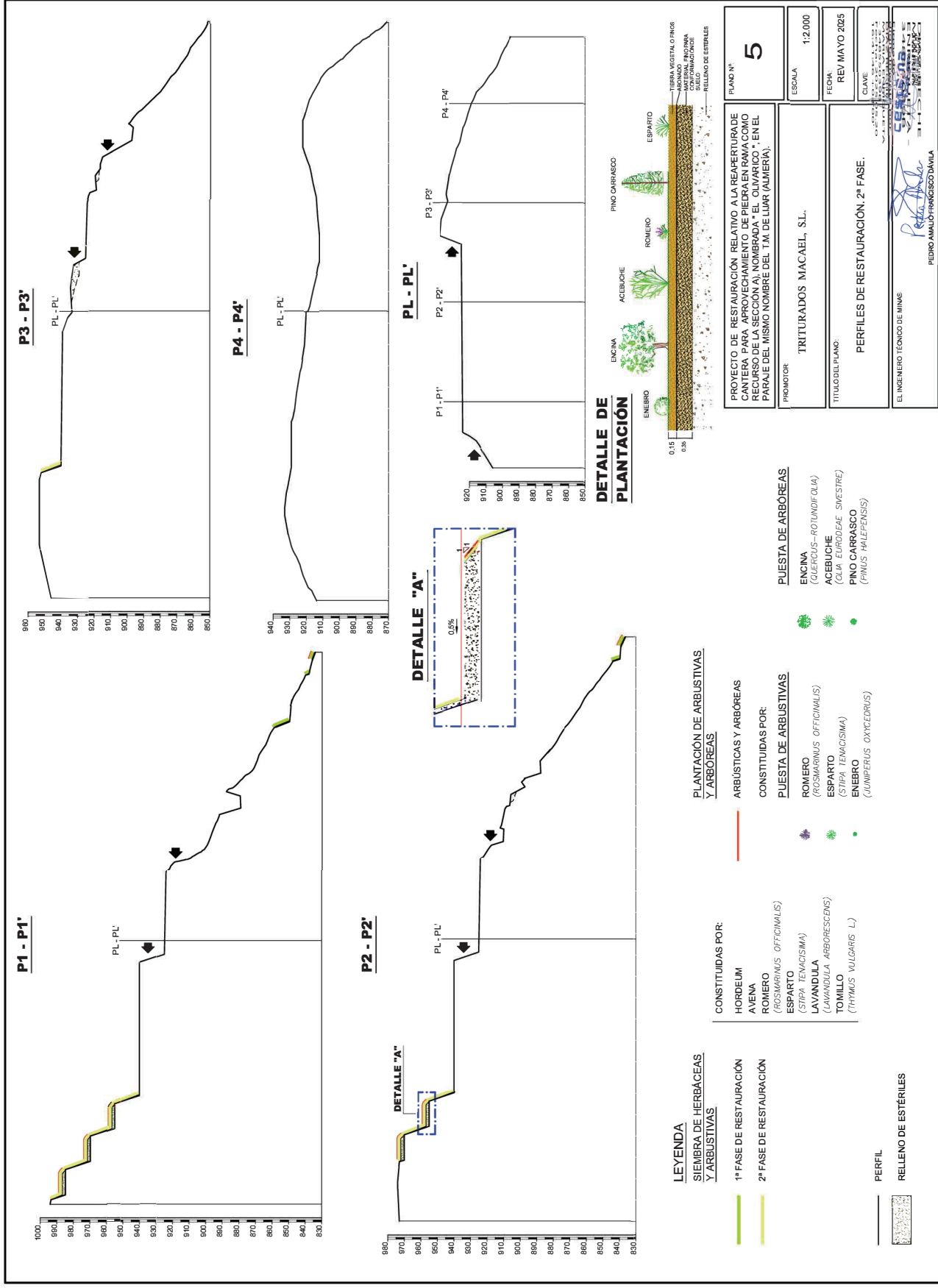
ENEBRO
(*JUNIPERUS OXYCEDRUS*)

PUESTA DE ARBÓREAS

ENCINA
(*QUERCUS-ROTUNDFOLIA*)

ACEBUCHE
(*OLIA EURODEAE SIVESTRE*)

PINO CARRASCO
(*FINUS HALEPENSIS*)



Es copia auténtica de documento electrónico



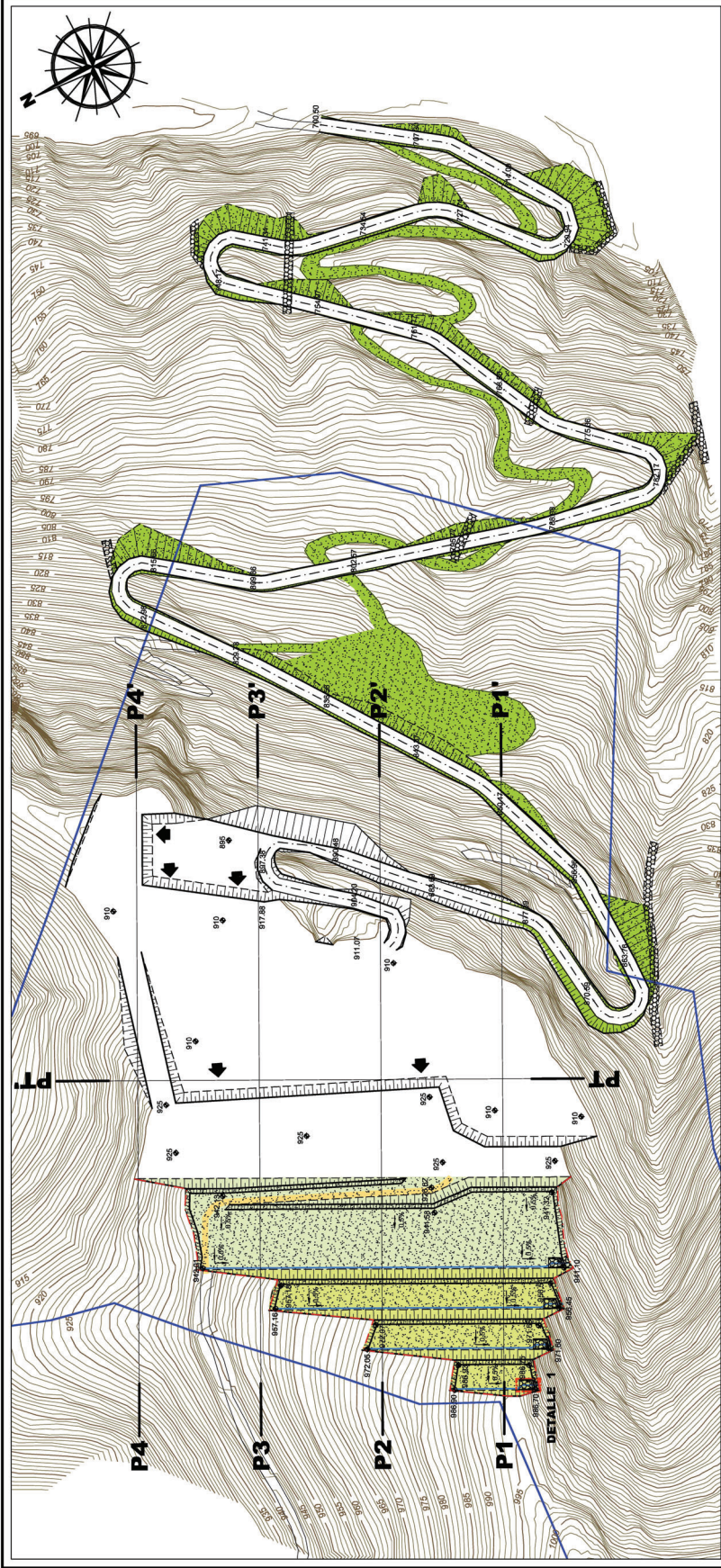
MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE
PEGVETTEGXJVPK7D6E3RVDHEXKZGZ

20/05/2025

PÁG. 163/16

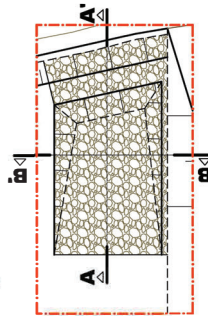
20/05/2025

PÁG. 163/168

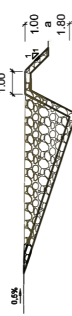


DETALLE 1

PLANTA



SECCION A - A'



SECCION B - B'



E: 1/200

LEYENDA

SIEMBRA DE HERBACEAS Y ARBUSTIVAS



1ª FASE DE RESTAURACIÓN
2ª FASE DE RESTAURACIÓN
3ª FASE DE RESTAURACIÓN

PLANTACION DE ARBUSTICAS Y ARBOREAS



ARBUSTICAS Y ARBOREAS

CONSTITUIDAS POR:

PUESTA DE ARBUSTIVAS

ROMERO (ROSMARINUS OFFICINALIS)

ESPARTO (STIPA TENACISIMA)

ENEBRO (JUNIPERUS OXYCEDRUS)

PUESTA DE ARBOREAS

ENCINA (QUERCUS-ROBINIFOLIA)

ACEBUCHO (OLIV. EUROPAE. SIVESTRE)

PINO CARRASCO (PINUS HAILEPENSIS)

DEMARCACIÓN

CUNETAS DE PLUVIALES

CAMINOS DE RESTAURACIÓN

PIEDRAPLENES DE PROTECCIÓN DE EROSIÓN

VALLA DE PROTECCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN RELATIVO A LA REAPERTURA DE CANTERA PARA APROVECHAMIENTO DE PIEDRA EN RAMA COMO RECURSO DE LA SECCIÓN A, NOMBRADA "EL OLIVARICO" EN EL PAJALE DEL MISMO NOMBRE DEL T.M. DE LUJAR (ALMERÍA).	PLANO Nº 6
PROMOTOR	TRITURADOS MACAEL, S.L.
ESCALA	1:2.000
FECHA	REV MAYO 2025
TÍTULO DEL PLANO	PLANTA DE RESTAURACIÓN. 3ª FASE.
EL INGENIERO TECNICO DE MINAS	PELLO DIAZ MARIA DIAZ RECHE

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

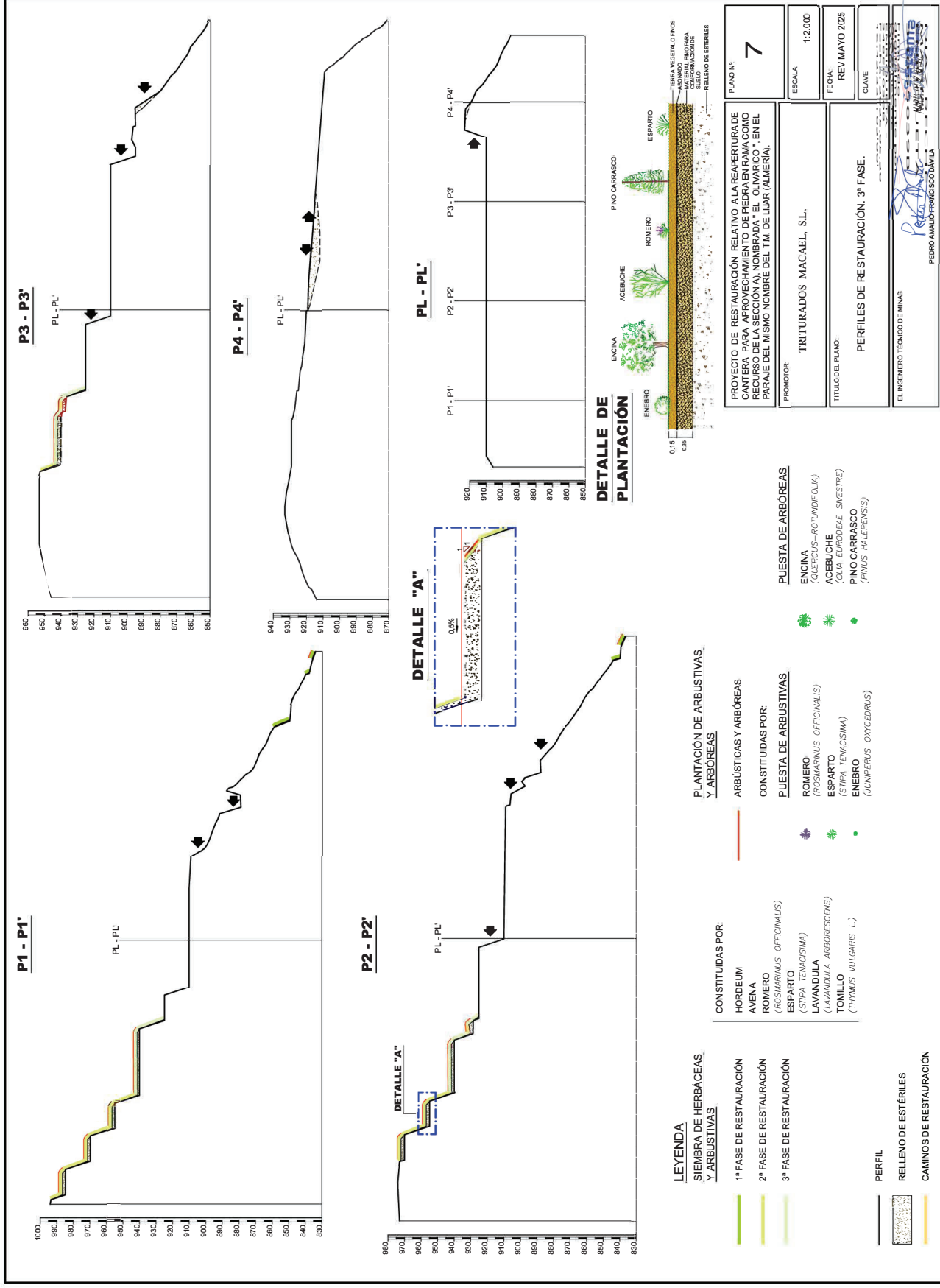
20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 164/168





Es copia auténtica de documento electrónico



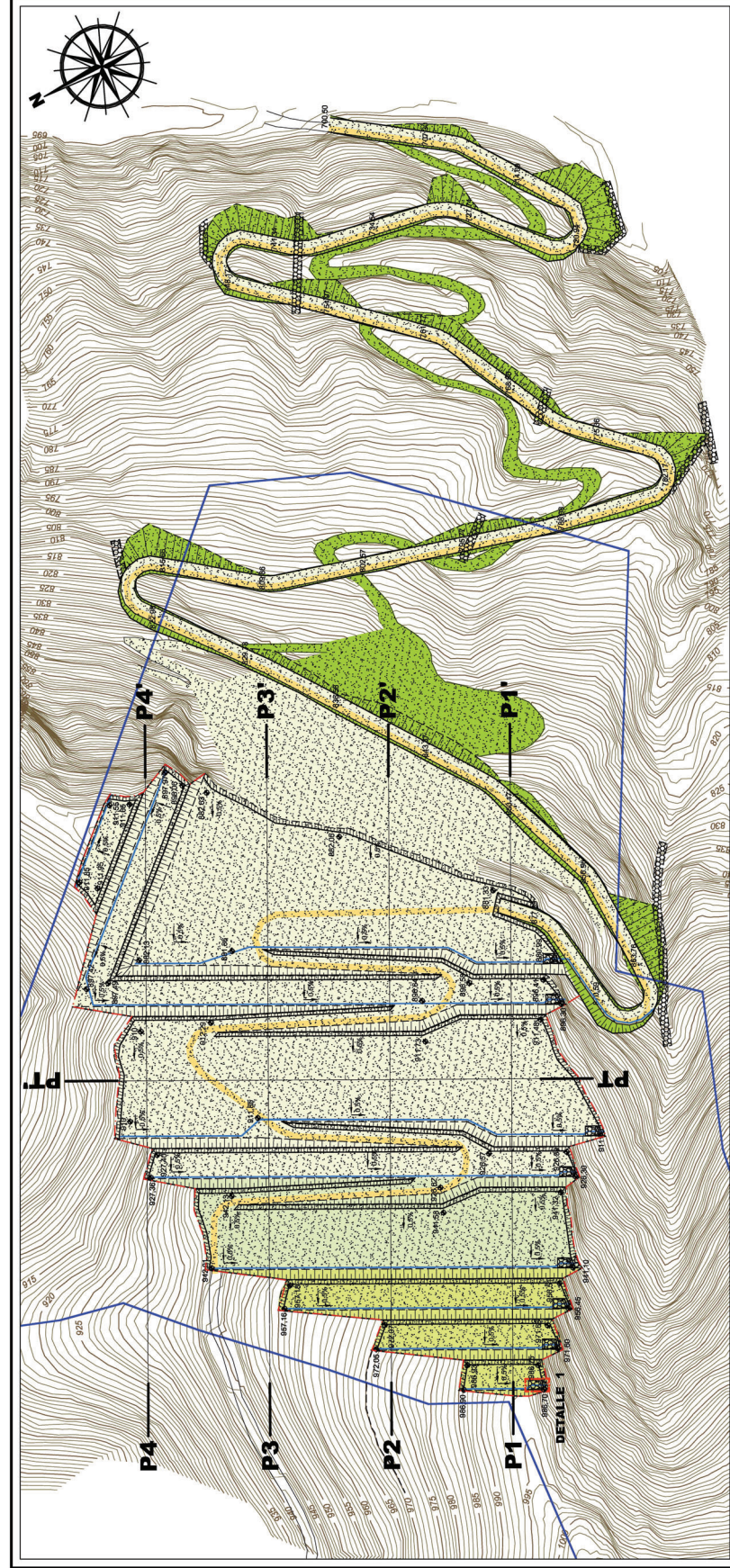
MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

PEGVETTEGXJVPK7D6E3RVDHEXKZGZ

20/05/2025
PÁG. 165/16

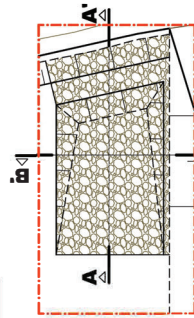
20/05/2025

PÁG. 165/168

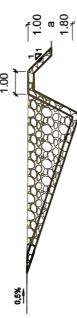


DETALLE 1

PLANTA



SECCION A - A'



SECCION B - B'



E: 1/200

LEYENDA

SIEMBRA DE HERBACEAS Y ARBUSTIVAS

- 1ª FASE DE RESTAURACIÓN
- 2ª FASE DE RESTAURACIÓN
- 3ª FASE DE RESTAURACIÓN
- FASE FINAL DE RESTAURACIÓN

CONSTITUIDAS POR:

- HORDEUM
- ROMERO (ROSMARINUS OFFICINALIS)
- AVENA
- ESPARTO (STIPA TENACISSIMA)
- LAVANDULA (LAVANDULA ARBORESCENS)
- TOMILLO (THYMUS VULGARIS L.)

PLANTACION DE ARBUSTICAS Y ARBOREAS



CONSTITUIDAS POR:

- ROMERO (ROSMARINUS OFFICINALIS)
- ESPARTO (STIPA TENACISSIMA)
- ENEBRO (JUNIPERUS OXYCEDRUS)
- PUERTA DE ARBUSTICAS
- ENCINA (QUERCUS-ROBINFOLIA)
- ACEBUCHO (OLIA EUROPAE SWESTRE)
- PINO CARRASCO (PINUS HALEPENSIS)

DEMARCACIÓN

- CUNETAS DE PLUVIALES
- CAMINOS DE RESTAURACIÓN
- PIEDRAPLENES DE PROTECCIÓN DE EROSIÓN
- VALLA DE PROTECCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN RELATIVO A LA REAPERTURA DE CANTERA PARA APROVECHAMIENTO DE PIEDRA EN RAMA COMO RECURSO DE LA SECCIÓN A, NOMBRADA "EL OLIVARICO" EN EL PAPELE DEL MISMO NOMBRE DEL T.M. DE LUAR (ALMERÍA).	PLANO Nº
8	
PROMOTOR	ESCALA
TRITURADOS MACAEL, S.L.	1:2.000
TÍTULO DEL PLANO	FECHA
PLANTA DE RESTAURACIÓN. FASE FINAL.	REV MAYO 2025
EL INGENIERO TECNICO DE MINAS	CLAVE
PEDRO AMALÓ FRANCISCO DAVILA	

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE

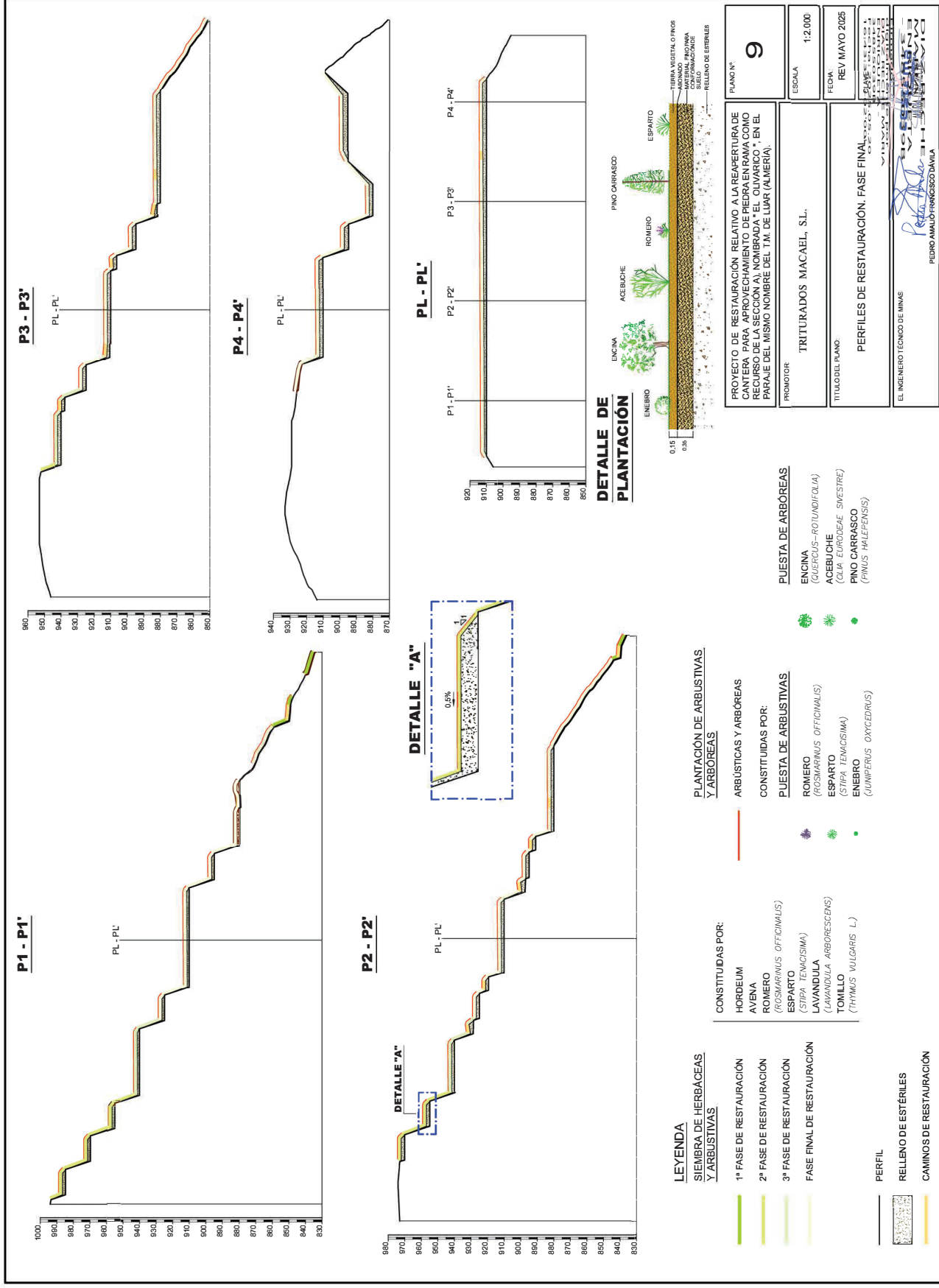
20/05/2025

VERIFICACIÓN

PEGVETTEGXJVPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PÁG. 166/168





MARIA ENRIQUETA DIAZ RECHE
PEGVETTEGXJVPK7D6E3RVDHEXKZGZ

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHEXKZGZ

20/05/2025

PÁG. 167/168



PÁG. 168/168

PEGVETTEGXJVPPK7D6E3RVDHExKZGZ