



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 1

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO DE LA CANTERA "LOS ARENALES", N° 904, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CABRA. CÓRDOBA.

Expte.: IMS-UNIFICADA-19-063

PROMOTOR:



GESTIÓN DE CANTERAS Y OBRAS S. L.



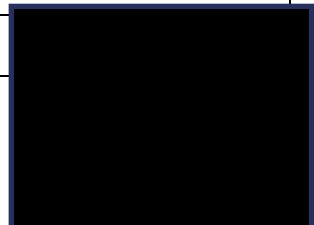
CONSULTOR:



PGMA, SLP.



FECHA DE REDACCIÓN: Junio, 2022





ÍNDICE

MEMORIA

0	INTRODUCCIÓN.....	8
1	ANTECEDENTES	9
2	POSICIÓN ACTUAL DE LA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL	17
3	DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE RESTAURACION APROBADO (PRA) POR MEDIO AMBIENTE	17
3.1	Remodelado del terreno	17
3.2	Procedimiento de recuperación del suelo.....	20
3.3	Procesos de revegetación.....	21
4	CONSIDERACIONES SOBRE LA VIABILIDAD DEL PLAN DE RESTAURACION APROBADO	22
4.1	Acondicionamiento topográfico	23
4.1.1	Actuaciones en la ZRPN. Zona A, Zona B, Zona C, Zona D y Zona E.....	23
4.1.2	Actuaciones en el resto de la explotación.....	31
4.2	Restauración vegetal	32
4.3	Rehabilitación de los servicios e instalaciones.....	33
5	NUEVO CONDICIONADO AL PLAN DE RESTAURACION APROBADO	33
6	ACTUACIONES PROPUESTAS PARA LA MODIFICACIÓN DEL PLAN DE RESTAURACIÓN APROBADO	35
6.1	Acondicionamiento topográfico	39
6.1.1	Suavización de pendientes y homogenización de la superficie del talud. Zona 3 y Zona 4	39
6.1.2	Construcción de charcas artificiales. Zona 5	40
6.1.2.1	Construcción de charcas satelites.....	41
6.1.2.2	Construcción de charca principal	42
6.1.3	Estabilidad de taludes	45
6.1.3.1	Construcción de albarradas	45
6.1.3.2	Instalación de geomallas.....	46
6.1.4	Protección de seguridad.....	47
6.2	Acondicionamiento edáfico	49
6.2.1	Actuaciones en bermas con aportes de tierras	49
6.2.2	Actuaciones en plaza de cantera	49
6.3	Revegetación.....	49
6.3.1	Actuaciones en bermas	52
6.3.1.1	Actuaciones en bermas con aporte de tierras.....	52
6.3.1.1.1	Siembra.....	52



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 3

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

6.3.1.1.2	Plantación	52
6.3.1.2	Actuaciones en bermas sin aporte de tierras	53
6.3.2	Actuación en zona restaurada	53
6.3.3	Actuación en plaza de cantera.....	54
6.3.3.1	Siembra.....	54
6.3.3.2	Plantación	55
6.3.3.3	Pantallas visuales	55
6.3.3.4	Bordes de charcas.....	58
6.4	Otras actuaciones.....	59
6.4.1	Restauración de accesos	59
6.4.2	Reposición de marras	60
6.5	Desmantelamiento de instalaciones y servicios auxiliares	60
6.5.1	Operaciones de desmantelamiento	61
6.5.2	Plan de desmantelamiento	62
6.5.2.1	Secuencia de las actuaciones	63
6.5.2.2	Clasificación, cantidad y destino de los residuos producidos.....	64
6.5.2.3	Sobre la contaminación/Descontaminación del suelo	65
7	CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES PROYECTADAS.....	66
8	PRESUPUESTO DE LAS ACTIVIDADES PROYECTADAS.....	69



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 4

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Visita cantera 15/09/2018 (PGMA, SLP)	10
Fotografía 2. Actuación en Zona A(1) (Gonzalo Casado Rubio, 2017).....	23
Fotografía 3. Estado del talud correspondiente a la voladura (PGMA, SLP, 11/09/2019)	24
Fotografía 4. Actuación en Zona A (2) (Gonzalo Casado Rubio, 2017).....	25
Fotografía 5. Zona A (2) (PGMA, SLP, 14/09/2018), 2017)	25
Fotografía 6. Zona B (Gonzalo Casado Rubio, 2017).....	27
Fotografía 7. Zona B (PGMA, SLP, 15/09/2018)	28
Fotografía 8. Zona C (PGMA, SLP, 15/09/2018).....	29
Fotografía 9. Zona D (PGMA, SLP, 15/09/2018).....	30
Fotografía 10. Zona D (PGMA, SLP, 15/09/2018).....	31
Fotografía 11. Homogenización taludes (PGMA, SLP, 13/05/2022)	40
Fotografía 12. Charca actual (PGMA, SLP 13/05/2022)	41
Fotografía 13. Renacuajos presentes en la charca (PGMA, SLP 13/05/2022)	42
Fotografía 14. Ubicación de la charca principal (PGMA, SLP 13/05/2022	43
Fotografía 15. Ubicación del aliviadero (PGMA, SLP 13/05/2022	43
Fotografía 16. Construcción de albarradas (PGMA, SLP 13/05/2022).....	45
Fotografía 17. Instalación de geomallas (PGMA, SLP 13/05/2022)	47
Fotografía 18. Piedra de escollera en cantera (PGMA, SLP 13/05/2022).....	48
Fotografía 19. Estado actual bancos restaurados (PGMA, SLP 21/06/2019).....	54
Fotografía 20. Chopo negro en la cantera (PGMA, SLP, 12/05/2022)	56
Fotografía 21. Chopo negro en la parte de solana de la cantera (PGMA, SLP, 12/05/2022).....	57
Fotografía 22. Chopo negro en la plaza de cantera (PGMA, SLP, 12/05/2022)	57
Fotografía 23. Chopo negro en la parte de umbría de la cantera (PGMA, SLP, 12/05/2022).....	58
Fotografía 24. Instalaciones de planta y servicios auxiliares.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Relación entre los parámetros de proyecto y los requerimientos de la ITC, para pistas y bermas.....	11
Figura 2. Relación entre los parámetros de proyecto y los requerimientos de la ITC, para plataforma de trabajo	11
Figura 3. Nueva topografía con los perfiles geotécnicos recomendados por PGMA, SLP.....	14
Figura 4. Fases Explotación-Restauración del proyecto aprobado (Gonzalo Casado Rubio, 2017).....	19
Figura 5. Cronograma de las actividades de Explotación-Restauración del proyecto aprobado (Gonzalo Casado Rubio, 2017)	20
Figura 6. Perfil del suelo de restauración propuesto en el proyecto aprobado (Gonzalo Casado Rubio, 2017).....	20
Figura 7. Tractor oruga (Bulldozer) 191/240 CV (CAT9)	26
Figura 8. Condicionado DTDS Córdoba	34
Figura 9. Actuaciones programadas	38
Figura 10. Parámetros del talud	39
Figura 11. Detalle malla	46
Figura 12. Detalle del anclaje	46
Figura 13. Construcción areneros en accesos cantera	59
Figura 14. Perfil arenoso	60
Figura 15. Instalaciones a dismantelar.....	62



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 5

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

Figura 16. Estado actual situación línea eléctrica	63
Figura 17. Cronograma de actuaciones año 1	67
Figura 18. Cronograma de actuaciones año 2	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características del perfil de suelo aprobado en el proyecto (Gonzalo Casado Rubio, 2017)	21
---	----

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Valor del Coeficiente de Seguridad de la situación restaurada, sin corrección geotécnica (Marzo, 2018)	12
Cuadro 2. Valor del Coeficiente de Seguridad de la situación restaurada, con corrección geotécnica (Marzo, 2018)	12
Cuadro 3. Valores de los Coeficientes de Seguridad de la situación actual de la cantera obtenidos en el nuevo Estudio Geotécnico (Noviembre, 2018).....	15
Cuadro 4. Especies y nº de plantas en la revegetación de la superficie correspondiente al Parque Natural (Gonzalo Casado Rubio, 2017).....	21
Cuadro 5. . Especies y nº de plantas en la revegetación de la superficie correspondiente a los terrenos de explotación (Gonzalo Casado Rubio, 2017)	22

ANEJOS

CERTIFICADOS DE LA EMPRESA PGMA, SLP
DOCUMENTACIÓN CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PLANOS

1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA
2. EMPLAZAMIENTO
3. TOPOGRÁFICO ACTUAL
4. TOPOGRAFÍA RESTITUIDA. PLANTA
5. TOPOGRAFÍA RESTITUIDA. PERFILES
6. ACTUACIONES PROYECTADAS
7. CHARCA PRINCIPAL. DETALLE



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 6

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

PRESUPUESTO

1. CUADRO DE PRECIOS 1
2. CUADRO DE PRECIOS 2
3. MEDICIONES
4. PRESUPUESTOS
5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 7

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

MEMORIA



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 8

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

0 INTRODUCCIÓN

El presente PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO se redacta para que, una vez sea aprobado por la Administración, constituya el **único documento final de trabajo que sustituirá al presentado inicialmente.**

Recoge todas las “*observaciones y condicionantes*” del **Anexo I** de LA RESOLUCIÓN DEL DELEGADO TERRITORIAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE CÓRDOBA, POR LA QUE SE CONSIDERA NO SUSTANCIAL LA MODIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y DEL PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CANTERA DENOMINADA LOS ARENALES, N° 904, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CABRA (CÓRDOBA), PROMOVIDA POR LA ENTIDAD GESTIÓN DE CANTERAS Y OBRAS, S. L., EXPTE.: IMS-UNIFICADA-19-063. Para cubrir este objetivo **mantenemos la estructura del presentado inicialmente, modificando/eliminando/añadiendo epígrafes** para incluir los requerimientos de la Resolución.

En cuanto a los **planos** mantenemos los anteriores, pero con las modificaciones correspondientes, e incluimos un plano de detalle de la charca. En el **presupuesto** se incluyen nuevas unidades de obra

Con respecto al “**Plan de Desmantelamiento de todas las instalaciones de la planta**”, en lugar de presentarlo en documento aparte, **lo incluiremos en un nuevo epígrafe** de este documento, detallando las actuaciones con respecto al plan inicial.



1 ANTECEDENTES

En agosto de 2018, PGMA, SLP, fue requerida por GESTION DE CANTERAS Y OBRAS SL, para elaborar un documento definitivo del *Proyecto de Explotación y Plan de Restauración de la cantera "Los Arenales", n° 904*, ubicada en el término municipal de Cabra (Córdoba)¹.

Para tal efecto, GESCO entregó a PGMA la siguiente documentación²:

1. *Nuevo Proyecto de Aprovechamiento y Plan de Restauración de un recurso calizo denominado "Los Arenales" n° 904 T. M. de Cabra (Córdoba), constituido por dos documentos: I) Nuevo proyecto de aprovechamiento "Los Arenales" n° 904 y II) Modificación y adecuación Plan de Restauración "Los Arenales". Ambos documentos contienen Memoria, Planos y Presupuesto y están firmados por el Ingeniero Técnico de Minas [REDACTED] en julio del 2017.*
2. *Estudio Geotécnico de estabilidad de taludes cantera "Los Arenales", firmado por [REDACTED] en marzo del 2018.*

Con fecha 15/09/2018, técnicos de PGMA, SLP, después de estudiados los documentos referidos, visitaron la cantera, acompañado por el encargado [REDACTED] [REDACTED] donde se analizó sobre el terreno los proyectos presentados y el estudio geotécnico.

¹ Plano 1: Corresponde a la Hoja Topográfica n° 989 (Lucena), del Mapa Topográfico Nacional 1/50.000; Plano 2: Hoja 989 (2-2) del Mapa Topográfico de Andalucía 1/10.000.

² Esta documentación consta en el expediente administrativo actualmente en curso



Fotografía 1. Visita cantera 15/09/2018 (PGMA, SLP)

Las conclusiones obtenidas fueron las siguientes:

1ª. El plano topográfico en el que se soporta los Proyectos presentados, así como el Estudio Geotécnico, no se corresponden con la topografía real del terreno.

2ª. El proyecto de explotación propuesto, descrito en el epígrafe "11. MÉTODO DE EXPLOTACIÓN", se basa en los siguientes parámetros de diseño:

- *"Arranque del material calizo del frente norte y fondo de la explotación mediante voladuras o uso de explosivos".*
- *"Carga del material con retroexcavadora o pala cargadora sobre dumper para el transporte de este a la planta ubicada en la misma explotación".*
- *"Altura media de banco de 15m con talud 1:3".*
- *"Bermas para la carga y transporte del material de 8 a 10m".*
- *"Acceso a la cantera a través de los dos accesos existentes al norte de la cantera".*
- *"Plataforma de trabajo de 8 a 10m de anchura"*

Con estas características de diseño el proyecto es **inviable** desde el punto de vista del laboreo minero, por incumplimiento de la I.T.C. 07.1.03 "Trabajos a cielo abierto. Desarrollo de las labores", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera³.

En las figuras siguientes se muestran las discrepancias en las características del proyecto y los requerimientos de la ITC.

ANCHO DE PISTA/BERMA ITC 07,01,03 1 CARRIL. Tráfico normal. Sin barrera no franqueable. Sin arcén de seguridad



DUMPER ARTICULADO CAT7769C

Longitud: 8007 mm Anchura: 4514 mm Radio de giro: 8595 mm

Figura 1. Relación entre los parámetros de proyecto y los requerimientos de la ITC, para pistas y bermas

PLATAFORMA DE TRABAJO ITC 07,01,03



Figura 2. Relación entre los parámetros de proyecto y los requerimientos de la ITC, para plataforma de trabajo

³ R. D. 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

3ª. El Estudio Geotécnico expone la inestabilidad del talud en el Perfil 4, para el terreno restaurado y proponen la construcción de un tacón de 10m de anchura por 10m de altura⁴. Tampoco aporta este estudio la estabilidad de los taludes de la parte sureste de la cantera.

Tabla 30: Supuestos de cálculo y CSD. Bishop. Talud perfil 4				
Supuesto	Seco y sin acciones externas	Presencia de agua	Acción de sismo	Acción de sismo y presencia de agua
CSD (1)	2.275	1.648	2.014	1.452
CSD (2)	1.307	0.981	1.215	0.907
CSD; Coeficiente de seguridad al deslizamiento. (1) Factor de seguridad talud actual (2) Factor de seguridad talud definitivo tras la restauración				

Cuadro 1. Valor del Coeficiente de Seguridad de la situación restaurada, sin corrección geotécnica (Marzo, 2018)

Tabla 31: Supuestos de cálculo y CSD. Bishop. Talud perfil 4 con tacón				
Supuesto	Seco y sin acciones externas	Presencia de agua	Acción de sismo	Acción de sismo y presencia de agua
CSD	1.377	1.045	1.354	1.026
CSD; Coeficiente de seguridad al deslizamiento.				

Cuadro 2. Valor del Coeficiente de Seguridad de la situación restaurada, con corrección geotécnica (Marzo, 2018)

Como podemos observar en estos cuadros, la estabilidad del perfil presenta un CSD=0,097, sin corrección, y CSD=1,026, con corrección. En ambos casos los valores son inferiores a los requeridos en la I.T.C. 07.1.03 "Trabajos a cielo abierto. Desarrollo de las labores", punto 1.2.1, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, donde se indica que el coeficiente de seguridad mínimo requerido ha de ser de 1,1, el cual no se alcanza en ninguno de los casos.

⁴ No indican la longitud ni tampoco está representado en el plano de explotación

	PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO	Ref. P23-492
		Página 13
<i>Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63</i>		

Ante esta situación, **PGMA, SLP, hace al promotor las siguientes recomendaciones:**

1ª. Llevar a cabo un nuevo levantamiento topográfico de la situación actual de la cantera.

2ª. Realizar un nuevo Estudio Geotécnico, con el soporte topográfico actualizado, en el que se incluyan las siguientes recomendaciones:

- Ampliar el número de las estaciones geomecánicas para tener una mejor representación de las características geomecánicas del macizo rocoso.
- Estudiar la estabilidad en nuevos perfiles en los que se incluye la parte sureste de la cantera que no se había estudiado anteriormente.
- Determinar la estabilidad de los taludes en la situación actual de la cantera, sin explotación

La nueva topografía fue realizada con fecha 28/08/2018 por [REDACTED] y es la que se ha utilizado en los documentos técnicos redactados por PGMA, SLP.



Figura 3. Nueva topografía con los perfiles geotécnicos recomendados por PGMA, SLP

El nuevo Estudio Geotécnico se realizó con fecha noviembre de 2018, utilizando la nueva base topográfica e incluyendo las recomendaciones de PGMA, SLP. Este estudio pone de manifiesto que los taludes actuales de la cantera (sin explotación) son estables, con unos coeficientes de seguridad de >1.1 , requerido por la ITC citada anteriormente.

Tabla 33: Supuestos de cálculo y CSD. Bishop.				
Perfiles actuales		Seco y sin acciones externas	Acción de sismo	Presencia de agua
1-1'	CSD	2.857	2.586	2.377
2-2'	CSD	1.879	1.722	1.514
3-3'	CSD	1.745	1.572	1.376
4-4'	CSD	1.566	1.446	1.224
5-5'	CSD	1.630	1.526	1.267

CSD; Coeficiente de seguridad al deslizamiento.

Cuadro 3. Valores de los Coeficientes de Seguridad de la situación actual de la cantera obtenidos en el nuevo Estudio Geotécnico (Noviembre, 2018)

Ante esta situación PGMA, SLP propone a GESCO una visita a la cantera con la Administración que se realizó el 21/06/2019 y a la que asistieron:

- Por parte de la Administración: [REDACTED] (Director del Parque de las Subbéticas); [REDACTED] y dos Agentes de Medio Ambiente.
- Por parte de GESCO: [REDACTED] Ingeniero de Caminos, responsable técnico de GESCO y [REDACTED], encargado de la cantera.
- Por parte de PGMA, SL: [REDACTED] Graduado en Ingeniería de Minas e Ingeniero Agrónomo, autor de las modificaciones del Proyecto de Explotación y Plan de Restauración; [REDACTED] Doctor Geólogo, que actúa como asesor geológico en los nuevos proyectos.
- [REDACTED] de la empresa [REDACTED] experto en la revegetación de espacios protegidos.
- También había un representante de [REDACTED].

	PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO	Ref. P23-492
		Página 16
<i>Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63</i>		

En esta visita PGMA, SLP, expone la propuesta para la cantera, previamente aceptada por GESCO, que consiste en lo siguiente:

- **Desistir de la explotación de bancos de la cantera**, debido a la no viabilidad de realizar labores mineras seguras, por la imposibilidad de utilización de maquinaria móvil y vehículos de transporte, y por la inestabilidad de los taludes que resultarían de dicha explotación.
- **Explotar la plaza de cantera**, pero solo a los efectos de conseguir la cota de restauración para evacuar las aguas superficiales.
- **Situación favorable** de estabilidad de los taludes actuales de la cantera.
- **Desmantelamiento** de instalaciones de la planta de trituración y los servicios auxiliares.
- Llevar a cabo las siguientes **labores de restauración**:
 - o **Plaza de cantera**: Formación de un suelo para la siembra con semillas y plantación de arbustos.
 - o **Bancos**: Se dan dos circunstancias:
 - *Bancos con aporte de suelo*: siembra manual con semillas.
 - *Bancos sin aporte de suelo*: semillado con dron.
 - o **Restauración de accesos construidos al norte de la cantera**.

Como **conclusión**, establecemos las bases en las que se sustenta este **Proyecto de Modificación de Explotación**:

1. La cantera solo se explotará en lo concerniente a la plaza de cantera actual.
2. Esta explotación tendrá como objetivo conseguir la topografía restaurada de la plaza de cantera.
3. Los frentes actuales permanecen en la misma situación que se encuentran en estos momentos.



2 POSICIÓN ACTUAL DE LA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Con fecha 25/10/2017, la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, emite una Resolución declarando "**NO SUSTANCIAL**" la modificación propuesta por GESTIÓN DE CANTERAS Y OBRAS S. L., y "**AUTORIZAR** la modificación del plan de restauración de la explotación minera Los Arenales n° 904, sujeta a los condicionantes establecidos en los Anexos de esta Resolución.

El **ANEXO 1** de esta Resolución, que define el "**Procedimiento y Cronograma de los trabajos**", cuyo soporte técnico es el "*nuevo Plan de Restauración refundido*", presentado el 29/08/2017, consistente en:

Nuevo Proyecto de Aprovechamiento y Plan de Restauración de un recurso calizo denominado "Los Arenales" n° 904 T. M. de Cabra (Córdoba), constituido por dos documentos: I) Nuevo proyecto de aprovechamiento "Los Arenales" n° 904 y II) Modificación y adecuación Plan de Restauración "Los Arenales". Ambos documentos contienen Memoria, Planos y Presupuesto y están firmados por el Ingeniero Técnico de Minas [REDACTED] en julio del 2017.

3 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE RESTAURACION APROBADO (PRA) POR MEDIO AMBIENTE

3.1 Remodelado del terreno⁵

El Plan de Restauración aprobado contempla **tres fases** en las que se alternan los trabajos de explotación, siempre fuera de la Zona de Reserva del Parque Natural (ZRPN) con los de restauración, como se muestra en la figura siguiente.

En la **PRIMERA FASE** se atiende preferentemente a la restauración de los terrenos de la cantera que se encuentran dentro de la ZRPN, diferenciándose tres zonas: **A, B y C**. En esta fase también se atiende a la restauración a otras partes de la cantera, denominada **Zona 1**, que comprende los bancos creados con relleno en la parte noreste

⁵ Corresponde al epígrafe 1.5 del Plan de Restauración aprobado

	PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO	Ref. P23-492
		Página 18
<i>Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63</i>		

de la cantera, y las bermas existentes en los bancos de explotación del extremo sur de la cantera. En esta fase se realizan trabajos de explotación en la **Zona 2**.

En la **SEGUNDA FASE** se atiende preferentemente a la explotación del resto de la cantera, lo que denominan **Zona 3**, que consiste en terminar la explotación de los bancos y de la plaza de cantera. También dice *"se continuarán los trabajos de restauración en los taludes y bermas creadas como consecuencia de la extracción del material calizo en la zona denominada anteriormente como Zona 2"*. También en esta fase se propone la restauración de la **Zona D** que *"corresponde a una zona de la superficie minera donde se ha dejado de extraer material y que se rellenará con inerte, hasta conseguir una pendiente similar existente en los terrenos contiguos de vegetación natural"*.

En la **TERCERA FASE** se atiende preferentemente a la restauración del acceso situado al norte de la cantera, que denominan **Zona E**, que se restaurará de la forma siguiente: *"El camino se adecuará conforme a lo descrito en puntos anteriores, rellenando el hueco del acceso con material inerte, adecuando la pendiente como en las laderas contiguas, haciendo rebordes para retener sedimentos y evitar erosiones, con objeto de naturalizar la infraestructura y eliminar toda alteración minera"*. En esta fase deben concluirse los trabajos de explotación-restauración de la fase 2.

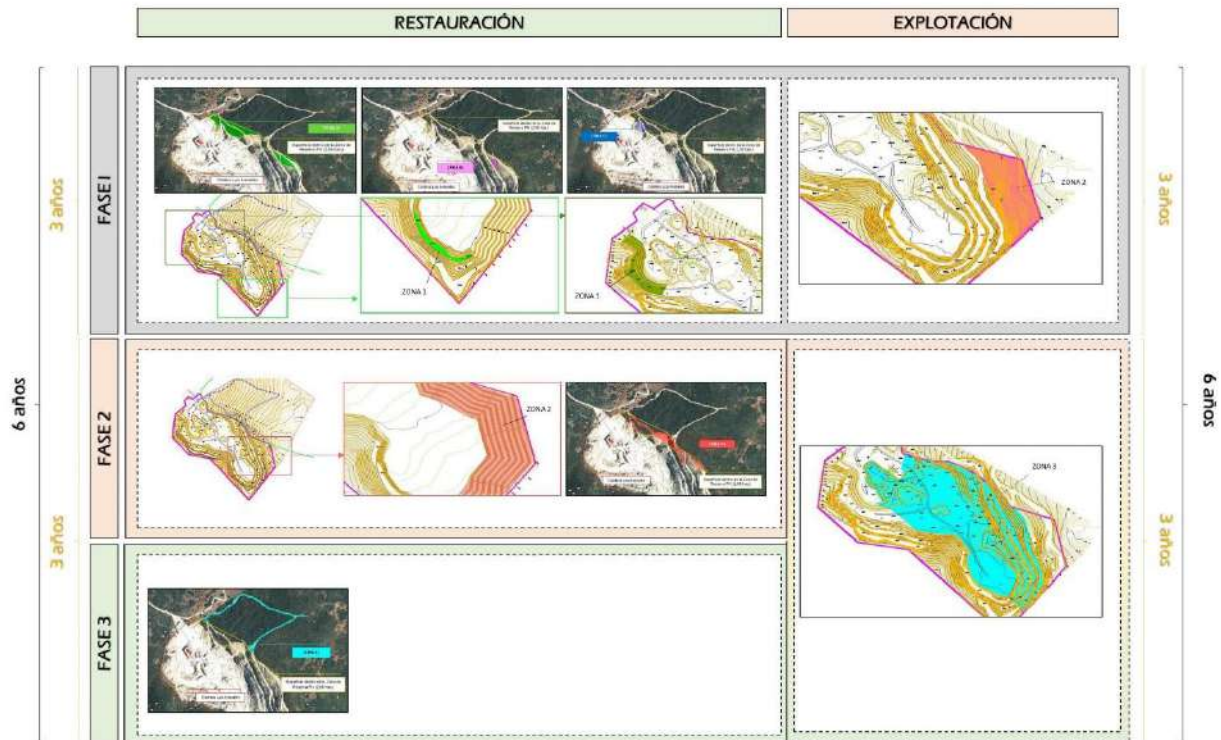


Figura 4. Fases Explotación-Restauración del proyecto aprobado (0 [REDACTED] 2017)

El tiempo previsto para la ejecución de los trabajos descritos anteriormente es de **6 años**, según detalle de la figura siguiente.

FASES	TRABAJOS A REALIZAR	PERIODO DE TIEMPO
1ª Fase	Restauración Zona A - zona de reserva del Parque	3 AÑOS
	Restauración Zona B - zona de reserva del Parque	
	Restauración Zona C - zona de reserva del Parque	
	Restauración berma Zona 1	
	Restauración bancos creados con relleno Zona 1	
	Extracción material calizo Zona 2	
2ª Fase	Restauración Zona 2	3 AÑOS
	Explotación Zona 3	
	Restauración Zona D	
3ª Fase	Finalización restauración 2ª fase	3 AÑOS
	Restauración Zona E	

Figura 5. Cronograma de las actividades de Explotación-Restauración del proyecto aprobado [REDACTED] (2017)

3.2 Procedimiento de recuperación del suelo⁶

En la figura siguiente se muestra el perfil del suelo para restauración propuesto en el proyecto aprobado.

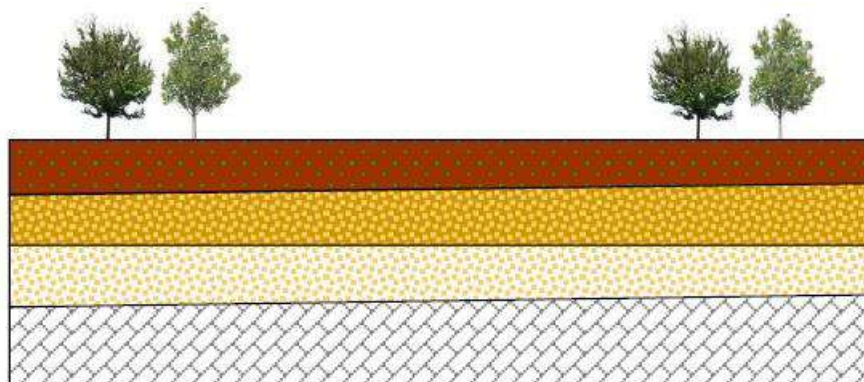


Figura 6. Perfil del suelo de restauración propuesto en el proyecto aprobado [REDACTED] (2017)

En la tabla siguiente resumimos las características de las capas de este perfil y su zona de aplicación.

⁶ Corresponde al epígrafe 1.6 del Plan de Restauración aprobado

Capa	Naturaleza	Espesor
Horizonte A	Tierra vegetal procedente de la propia cantera ⁷	30 cm
Horizonte B	Material procedente de desmontes y movimientos de tierras	30 cm
Horizonte C	Inertes y estériles procedentes de de la explotación	30 cm
Subsuelo	Escarificado	30 cm

Tabla 1. Características del perfil de suelo aprobado en el proyecto ([REDACTED] 2017)

La aplicación de este perfil, según epígrafe 1.7 del proyecto aprobado es: “Terrenos dentro del Parque Natural: Zona A, Zona B, Zona C y Zona D; Terrenos de explotación: superficie de plaza de cantera, superficie de bermas y superficie de taludes”.

3.3 Procesos de revegetación⁸

La revegetación propuesta, aplicada tanto a terrenos del Parque Natural como a los terrenos de explotación, se muestra en los cuadros siguientes.

Zona	Planta	Nº de plantas
Bermas	Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	320
Caminos	Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	130
Taludes	Espino negro (<i>Rhamnus oleoides</i>)	270
(1,63 has.)	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>).	450
	Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	134
	Total: 5 especies	Total de plantas: 1.304
	Densidad final equivalente	800 pies/ha.
	Mezcla de semillas de gramíneas, leguminosas, tomillos y aulagas. ¹ (1,63 has. + 0,23 has.)	43 kg / ha. Total = 80 kg

Cuadro 4. Especies y nº de plantas en la revegetación de la superficie correspondiente al Parque Natural [REDACTED]

⁷ Si no fuese suficiente se obtendrá del exterior

⁸ Corresponde al epígrafe 1.8 del Plan de Restauración Aprobado



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 22

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra, Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

Zona	Planta	Nº de plantas
Bermas.	Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	3.000
Taludes.	Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	1.000
Plaza de cantera. (14,127 has.)	Espino negro (<i>Rhamnus oleoides</i>)	2.300
	Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	4.000
	Encina (<i>Quercus rotundifolia</i>)	1.000
	Total: 5 especies	Total de plantas: 11.300
	Densidad final equivalente	800 pies/ha.
	Mezcla de semillas de gramíneas, leguminosas, tomillos y aulagas. (Talud: 3,139 has.)	43 kg / ha. Total = 134,98 kg

Cuadro 5. . Especies y nº de plantas en la revegetación de la superficie correspondiente a los terrenos de explotación

Como observamos se utilizan las mismas especies de plantas arbustivas: 4 plantas arbustivas (Lentisco, Coscoja, Espino negro y Romero) y 1 planta arbórea (Encina) pero varía la cantidad aplicada a cada caso. La siembra es con gramíneas, leguminosas, tomillos y aulagas.

Como complemento de la revegetación, durante un período de 20 años, se propone la realización de binas y escardas, riegos anuales y reposición de marras.

4 CONSIDERACIONES SOBRE LA VIABILIDAD DEL PLAN DE RESTAURACION APROBADO

Como hemos expuesto en el epígrafe 1, consideramos que el Proyecto de Explotación presentado en 2017 es inviable y, como consecuencia, también lo es el Plan de Restauración derivado de él.

Las actuaciones propuestas en el Plan de Restauración Aprobado son tres:

1. *Acondicionamiento topográfico.*
2. *Restauración vegetal.*
3. *Desmantelamiento de la infraestructura.*

4.1 Acondicionamiento topográfico

4.1.1 Actuaciones en la ZRPN. Zona A, Zona B, Zona C, Zona D y Zona E

Zona A.- “se trabajará en la limpieza superficial del relieve, retirando las rocas y elementos de mayor, buscando una superficie cómoda para los trabajos de recuperación de suelo y plantación de especies forestales. No se realizarán movimientos de tierras ni excavaciones de importancia”.

En las figuras siguientes mostramos las áreas de actuación a que se hace referencia.



Fotografía: Vegetación natural

Fotografía 2. Actuación en Zona A(1) [REDACTED] 2017)

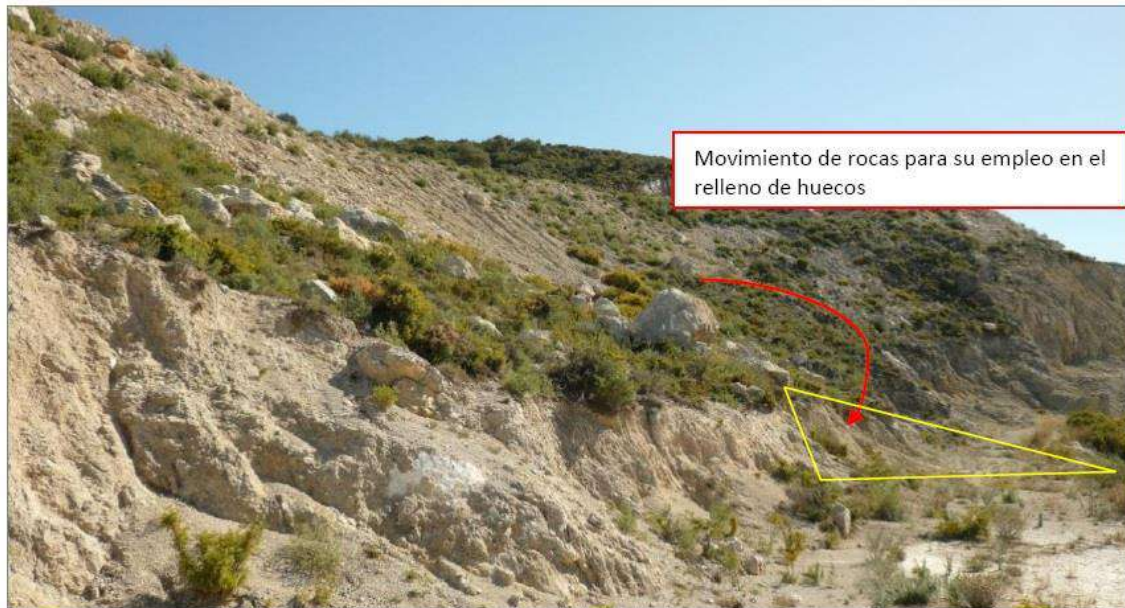
No tenemos claro si se pretende desmontar este talud, que corresponde a un material de voladura que no se retiró.

Sería un error actuar sobre este talud ya que está colonizado por plantas autóctonas y perfectamente integrado, como se muestra en la fotografía siguiente.



Fotografía 3. Estado del talud correspondiente a la voladura (PGMA, SLP, 11/09/2019)

La siguiente actuación propuesta es “*trasladar las rocas al alcance de la maquinaria a cotas inferiores donde servirán para rellenar, tanto los huecos de camino como los de la plaza de cantera*”, según muestran en la fotografía siguiente.



Fotografía 4. Actuación en Zona A (2) [REDACTED] 2017)

En la fotografía siguiente vemos un estado más actualizado de esta área donde la vegetación autóctona alcanza mayor desarrollo.



Fotografía 5. Zona A (2) (PGMA, SLP, 14/09/2018), 2017)

Posteriormente el PRA recoge la formación de una capa de 30 cm de espesor a la que se denominó anteriormente Horizonte A.

Según el "Documento Presupuesto" del PRA, las unidades de obra que componen el "Capítulo 01. Acondicionamiento Topográfico", aplicable a la formación de los diferentes horizontes de suelo, tanto en este caso como en el resto de las ZRPN y resto de explotación, es "m3. Excavación en desmonte (de tierra vegetal) y transporte a terraplén". La maquinaria que soporta esta unidad de obra es "Tractor orugas 191/240 CV", según se describe en el "Cuadro de descompuestos" del capítulo 1 citado.

Como vemos en la figura siguiente el tractor oruga (bulldozer) va equipado con *ripper* (para arrancar) y *hoja* (para arrancar terrenos blandos y/o desplazar el terreno ripado).



Figura 7. Tractor oruga (Bulldozer) 191/240 CV (CAT9)

Se deduce del PRA que este tractor solo se va a utilizar para el extendido de tierras; pero ¿cómo llegan estas tierras, ya sea el Horizonte A, B o C, a las diferentes zonas de aplicación del proyecto? Es evidente que necesitan de un transporte previo que no está recogido en el presupuesto.

Con lo expuesto podemos sacar dos conclusiones:

1. No es recomendable la utilización de maquinaria en esta zona ya que llevaría consigo la destrucción de la vegetación autóctona existente.
2. Las labores de restauración con la maquinaria descrita es imposible llevarla a cabo.
3. En el supuesto que se continuase con el PRA, debería aclararse como se transportan los diferentes tipos de tierras y valorar este transporte en el presupuesto.

Zona B.- "relleno del hueco del camino con material inerte de la propia cantera"; posteriormente se depositará un Horizonte C, Horizonte B y Horizonte A. En la fotografía siguiente se muestra una fotografía de esta zona.



Fotografía 6. Zona B ([REDACTED] , 2017)

Esta fotografía no corresponde a la Zona B, que mostramos en la fotografía siguiente.



Fotografía 7. Zona B (PGMA, SLP, 15/09/2018)

A lo argumentado a la **Zona A** hay que añadir la elevada pendiente (16%), lo que nos lleva a una nueva conclusión:

- 4. Dada la alta precipitación en esta zona (700 mm/año) y la precipitación máxima diaria, para un período de retorno de 2 años (54 mm/24 horas⁹), las tierras serán arrastradas sin conseguir el efecto que se persigue.**

Zona C.- *“se rellenará con inerte, hasta conseguir una pendiente similar a la existente en los terrenos contiguos de vegetación natural”*; posteriormente se depositará un Horizonte C, Horizonte B y Horizonte A.

⁹ Para un período de retorno de 25 años la precipitación máxima diaria sería de 105 mm/24 horas

A continuación se muestra una fotografía de esta zona.



Fotografía 8. Zona C (PGMA, SLP, 15/09/2018)

Es evidente que la actuación propuesta no se puede llevar a cabo en esta zona.

Zona D.-Al igual que en el caso anterior, se propone “*se rellenará con inerte, hasta conseguir una pendiente similar a la existente en los terrenos contiguos de vegetación natural*”; posteriormente se depositará un Horizonte C, Horizonte B y Horizonte A.

A continuación se muestra una fotografía de esta zona.



Fotografía 9. Zona D (PGMA, SLP, 15/09/2018)

Como en el caso anterior, es evidente que la actuación propuesta no se puede llevar a cabo en esta zona.

Zona E.- “El camino se adecuará conforme a lo descrito en puntos anteriores, rellenando el hueco del acceso con material inerte, adecuando la pendiente como en las laderas contiguas, haciendo rebordes para retener sedimentos y evitar erosiones, con objeto de naturalizar la infraestructura y eliminar toda alteración minera”. Según esto posteriormente se depositará un Horizonte C, Horizonte B y Horizonte A, si bien en el presupuesto solo se valora el Horizonte A.

A continuación se muestra una fotografía de esta zona.



Fotografía 10. Zona D (PGMA, SLP, 15/09/2018)

En esta zona hay tramos que alcanzan pendientes de hasta el 21 %, por lo que le es de aplicación las conclusiones descritas anteriormente con los números **2, 3 y 4**.

4.1.2 Actuaciones en el resto de la explotación

Comprende actuaciones referidas a lo que denominan **Zona 1¹⁰, Zona 2 y Zona 3**. Las actuaciones que proponen van dirigidas a la plaza de cantera, bermas y taludes que se generen en el PRA.

¹⁰ Queda excluido aquí los bancos restaurados anteriormente de la parte noroeste de la cantera, aunque lo incluyen en la Zona 1

	PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO	Ref. P23-492
		Página 32
<i>Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63</i>		

Aquí hacemos las mismas consideraciones descritas anteriormente con los números **2** y **3**, a las que hay que añadir una nueva:

- 5. Cómo es posible en los taludes de explotación, con una pendiente de 70 °, distribuir una capa de tierra vegetal de 30 cm de espesor.**

4.2 Restauración vegetal

En cuanto a la "*elección de especies*", tanto en siembra como en plantación, consideramos que se puede mejorar introduciendo más variedad de cada una de ellas.

En la "*preparación del terreno*", los 30 cm de tierra vegetal, tanto en bermas como en plaza de cantera, son insuficientes para un correcto arraigo y desarrollo de la plantación. Consideramos más adecuado 40 cm en bermas y 80 cm en plaza de cantera.

Con respecto a los "*tratamientos culturales de las plantaciones*", consideramos innecesario la realización de *binas* y *escardas*. Estas son labores de horticultura donde la plantación es en línea.

En el medio natural, como el que nos ocupa, las hierbas que puedan aparecer son autóctonas y no deben retirarse, lo que hace totalmente innecesario la escarda; en cuanto a la ventaja de aireación del suelo y favorecer la infiltración del agua que puede aportar la bina, también llevaría consigo la destrucción de raíces someras de las plantas sembradas.

La reposición de marras se programa para un 20-40% de las plantas, para un período de cinco años. Durante este tiempo se llevarán a cabo dos riegos anuales en la época estival.

	PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO	Ref. P23-492
		Página 33
<i>Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63</i>		

4.3 Rehabilitación de los servicios e instalaciones

Con respecto al desmantelamiento de las instalaciones y servicios auxiliares, el presupuesto no incluye el desmontaje de la planta de tratamiento ni la retirada de los escombros, producidos por la demolición, a vertedero autorizado, así como el canon de vertido.

5 NUEVO CONDICIONADO AL PLAN DE RESTAURACION APROBADO

La resolución de Modificación No Sustancial, citada en el epígrafe 0, recoge en el **Anexo I**, las siguientes "*observaciones y condicionantes*" a tener en cuenta en la redacción del presente Plan de Restauración Modificado que, en síntesis, son las siguientes:

- a. Acondicionamiento topográfico
 - Error en la descripción de dos bermas
 - Nuevas actuaciones de restauración en Zona 3 y Zona 4.
 - Construcción de albarradas.
 - Utilización de geomallas.
 - Construcción de una charca artificial con dique.
- b. Acondicionamiento edáfico
 - Aumentar el número de areneros.
- c. Revegetación
 - Establecer riegos de mantenimiento.
 - Aumentar la reposición de marras.
 - Recomendaciones sobre el tipo y proporción de las especies
 - Cuidados culturales para 20 años¹¹

En la figura siguiente se muestra estas observaciones:

¹¹ El tiempo será de 4 años según notifica GESCO después de su reunión con el Director del Parque Natural

ANEXO II

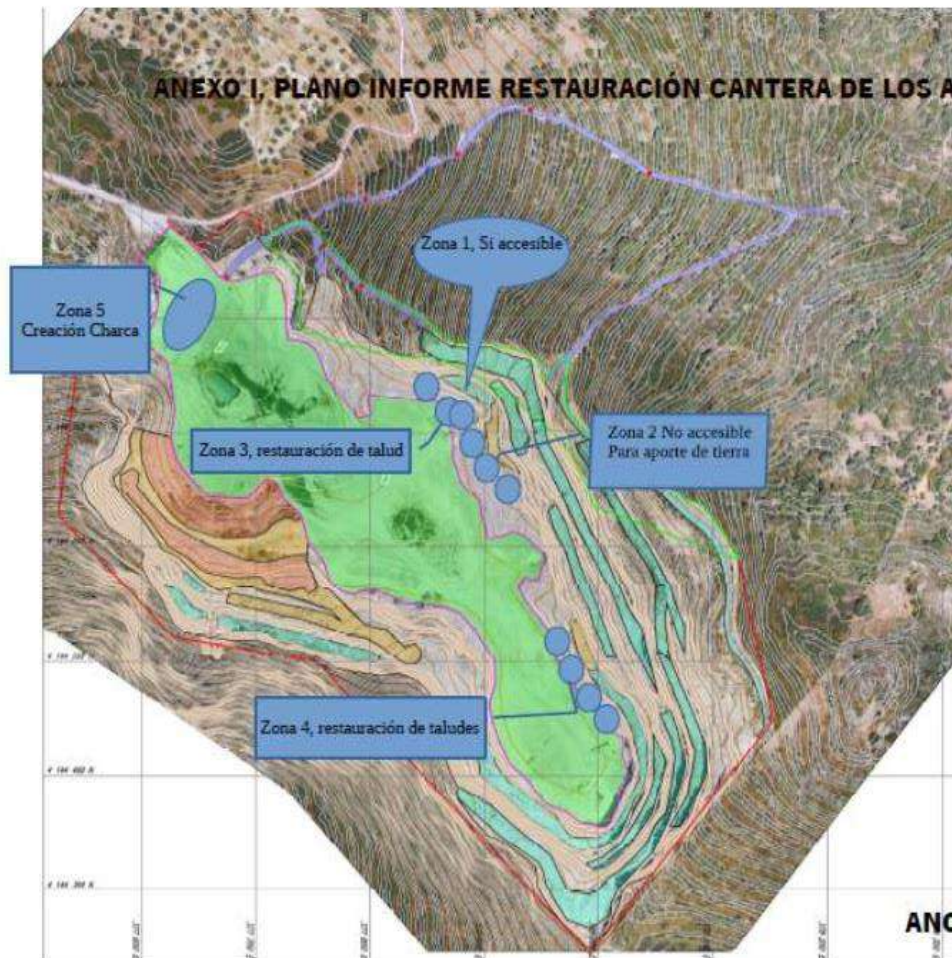


Figura 8. Condicionado DTDS Córdoba

Todas estas recomendaciones se tienen en cuenta, en el presente Plan de Restauración, tanto en la Memoria como en los Planos y el Presupuesto.

	PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO	Ref. P23-492
		Página 35
<i>Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63</i>		

6 ACTUACIONES PROPUESTAS PARA LA MODIFICACIÓN DEL PLAN DE RESTAURACIÓN APROBADO

Las actuaciones propuestas son las siguientes:

1. Acondicionamiento topográfico.
2. Acondicionamiento edáfico.
3. Revegetación.
4. Desmantelamiento de instalaciones y servicios auxiliares.

El punto 1 se ha incluido para tener en cuenta las recomendaciones del **Anexo I**.

Las actuaciones de restauración propuestas¹² afectan a un total de **193.491** m².

En los cuadros que siguen indicamos las mediciones que se utilizarán en la valoración del presupuesto.

¹² Plano 6



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 36

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

1 RESTAURACIÓN PLAZA CANTERA

	m ²
Banco 1	38307
Banco 2	25167
Talud	2427
Total	65901

2 RESTAURACIÓN TALUDES CON ARBUSTOS

	m ²
Talud 1	5316
Talud 2	3659
Total	8975

3 RESTAURACIÓN CON APORTE DE TIERRAS

	m ²
Zona restaurada actualmente	16028
B1T	1017
B2T	1051
Talud 1	- 5316
Talud 2	-3659
Total	9129

4 RESTAURACIÓN CAMINOS DE ACCESO CON DRON

	m ²
Accesos	4522
Total	4522

5 RESTAURACIÓN MEDIANTE ARENEROS

	Unidades
Areneros	12
Total	12

9 RESTAURACIÓN BERMAS CON DRON

	m ²
B1D	176
B2D	443
B3D	1459
B4D	4422
B5D	2732
B6D	1022
B7D	1450
B8D	2386
B9D	1253
B10D	878



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 37

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

B11D	1394
B12D	1709
B13D	2226
B14D	809
B15D	502
Total	22359

10 SUAORIZADO PENDIENTES

	m ²
1	394
2	340
Total	734

11 GEOMALLAS

	m ²
Talud sureste	1117
Total	1117

12 ALBARADAS

	ml
22	5
Total	110

13 CHARCAS

	m ²
Satélite 1	127
Satelite 2	92
Satelite 3	389
Principal	487
Total	1095

14 PANTALLAS VISUALES

	Uds
Talud entre bancos	7
Borde plaza cantera	70
Total	76

15 MURO SEGURIDAD ESCOLLERA

	m ³
Tramo 1	588
Tramo 2	336
Tramo 3	224
Total	1148

En la figura siguiente se muestran las actuaciones programadas.

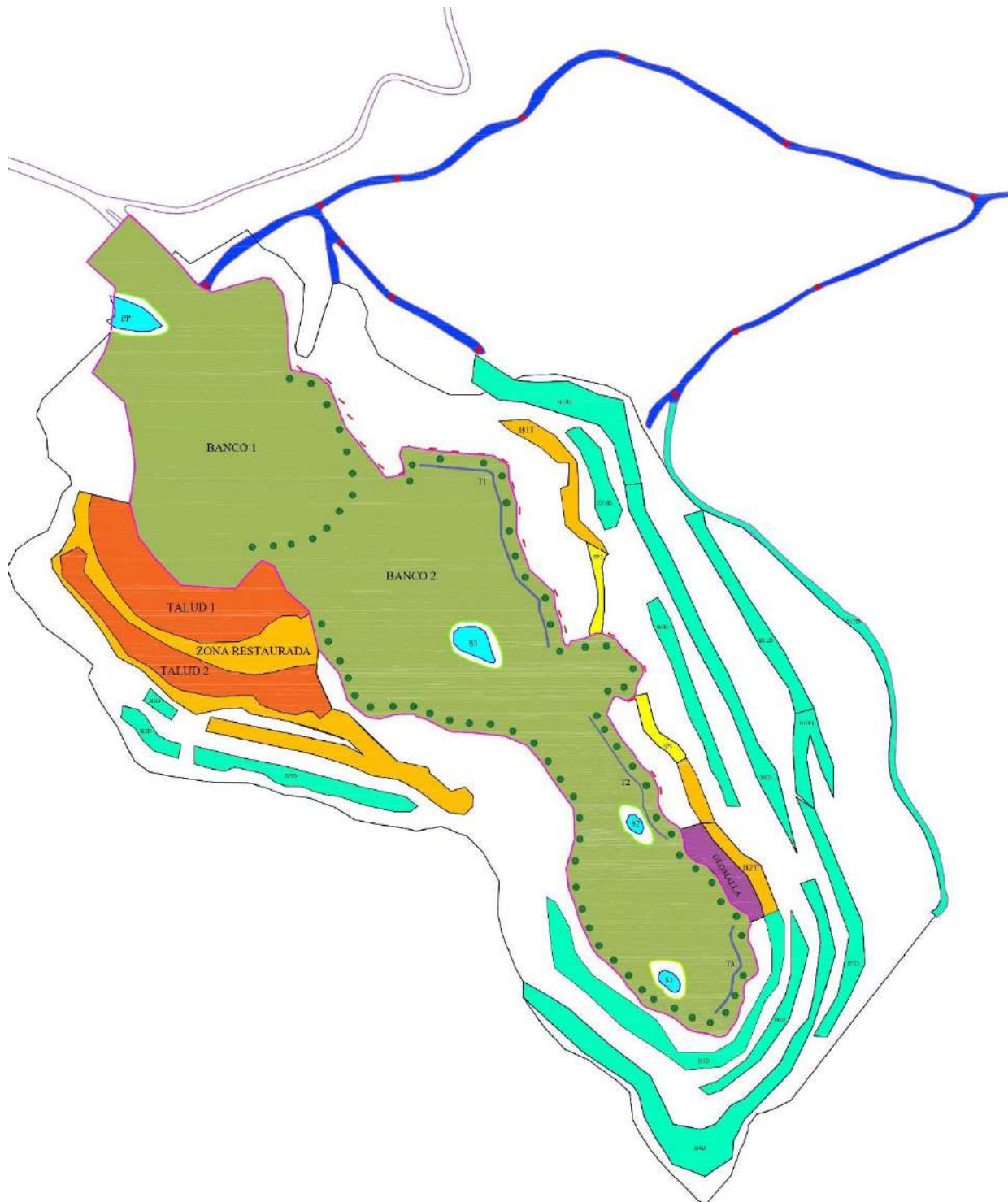


Figura 9. Actuaciones programadas

6.1 Acondicionamiento topográfico

6.1.1 Suavización de pendientes y homogenización de la superficie del talud. Zona 3 y Zona 4

El suavizado de pendientes implica aumentar el ángulo del talud (α) y, como consecuencia, la reducción de anchuras de las bermas. En el caso que nos ocupa, con altura de bancos de 15 m y ángulo de talud de 40° , la berma superior quedaría reducida en 2,5 m para un nuevo talud de 45° , lo que imposibilitaría el acceso al banco para extendido de tierras y colocación de geomallas. Por consiguiente no vamos a considerar esta actuación.

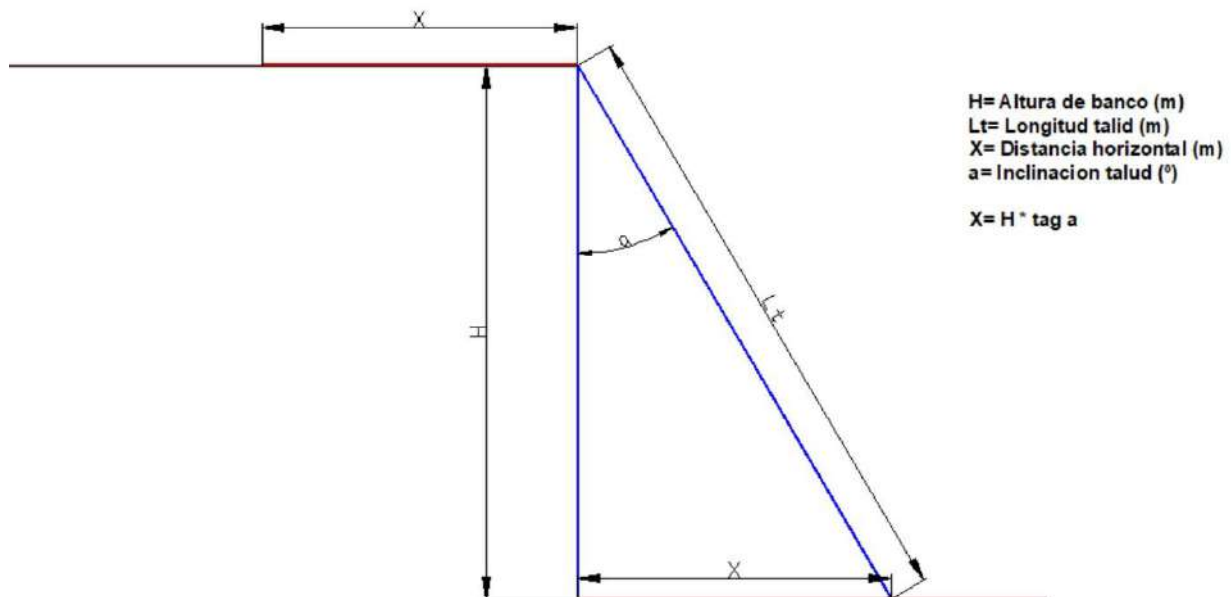


Figura 10. Parámetros del talud

Este nuevo talud no tendría gran significación en la reducción de los procesos erosivos. En cambio, sí se puede actuar en la homogenización de parte de la superficie de estos bancos en aquellos puntos donde alcance el brazo de la retroexcavadora, redistribuyendo los tamaños de los cantos y saneando algunas cárcavas. Esta actuación también sirve, en parte, para suavizar algo el talud sin dar lugar a que se reduzca la anchura de la berma.



Fotografía 11. Homogenización taludes (PGMA, SLP, 13/05/2022)

6.1.2 Construcción de charcas artificiales. Zona 5

El objetivo de estas charcas es retener sedimentos arrastrados y crear un hábitat adecuado para los anfibios donde podrán reproducirse, así como el desarrollo de una vegetación que ayudará a mejorar paisajísticamente la cantera. Se construirán dos charcas satélites y una charca principal.

6.1.2.1 Construcción de charcas satelites

En la plaza de cantera actual ya existe una charca, de 127 m² de superficie, que es utilizada por los anfibios para la postura de huevos y desarrollo de los "renacuajos". Mantendremos esta charca y crearemos otras dos de características similares que ocuparán una superficie de 92 m², y 390 m², con profundidad máxima de 1,00 m. y taludes 4/1. Estas charcas se secarán en verano pero los anfibios podrán desplazarse a la charca principal.



Fotografía 12. Charca actual (PGMA, SLP 13/05/2022)



Fotografía 13. Renacuajos presentes en la charca (PGMA, SLP 13/05/2022)

6.1.2.2 Construcción de charca principal

Permite recoger los sedimentos arrastrados en la cantera y la permanencia de agua en los meses de verano, de forma que actúe como refugio de los anfibios.

Hemos optado por la construcción de **balsa en excavación**, en lugar de balsa con presa, para evitar los riesgos estructurales que una presa presenta en casos de avenidas y también permite aprovechar la salida natural de la cantera para la construcción del aliviadero.



Fotografía 14. Ubicación de la charca principal (PGMA, SLP 13/05/2022)



Fotografía 15. Ubicación del aliviadero (PGMA, SLP 13/05/2022)

	PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO	Ref. P23-492
		Página 44
<i>Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63</i>		

Definición de la charca:

a. Tipo

Dique natural en excavación de planta curvilínea protegido con escollera.

b. Características geométricas

- Profundidad máxima 1,75 m.
- Longitud total de coronación: 19,35 m.
- Cota de coronación: 794,00 m.
- Cota máxima de la lámina de agua: 793,75 m.
- Superficie: 487,00 m².
- Inclinación de taludes:
 - Dique aguas arriba 2/1
 - Interior charca: 3/1
- Revestimientos previstos:
 - talud dique aguas arriba: escollera

c. Aliviadero

Consistirá en un canal de sección rectangular de 5,00 m de largo por 1,50 m de ancho y de 0,25 m de altura libre para la evacuación del agua.

Construido con encachado de piedras protegido con hormigón.

Se creará una **isla** artificial con 0,25 m de cota sobre la máxima lámina de agua y con superficie de 8 m². El talud de excavación de la charca es de 10^a así conseguimos que en su alrededor se consiga la máxima altura de agua, aumentando las posibilidades de que en verano siempre haya agua en esta balsa y pueda ser refugio de los anfibios. En elle se plantarán 3 plantas de *Nerium oleander*.

6.1.3 Estabilidad de taludes

Para evitar la erosión y desprendimiento de bloques en los taludes, así como para favorecer la revegetación, se construirán albarradas y se instalarán geomallas, en aquellas partes de los taludes de la Zona 3 y Zona 4 donde sea posible su ubicación.

6.1.3.1 Construcción de albarradas

Construcción de albarradas para contención de la erosión mediante la colocación en las curvas de nivel de estacas de madera, clavadas al terreno y unidas entre sí con estacas horizontales y alambre. El trasdós de la albarrada se rellenará con tierras para favorecer el desarrollo de la vegetación.

Está previsto la construcción de 110 ml. de albarradas, distribuidos en 22 tramos de longitud aproximada de 5 m, dispuestos próximos a los pies del talud en los puntos de mayor erosión.



Fotografía 16. Construcción de albarradas (PGMA, SLP 13/05/2022)

6.1.3.2 Instalación de geomallas

Consiste en la colocación de una malla colgada que encauza el movimiento de las rocas lentamente entre la pared del talud y la malla hasta el pie del talud donde se acumula. La malla está formada por un enrejado de alambre galvanizado de triple torsión, de forma hexagonal alargado en el sentido de una de sus diagonales 5cmx7cm y va anclada a la parte superior del talud.

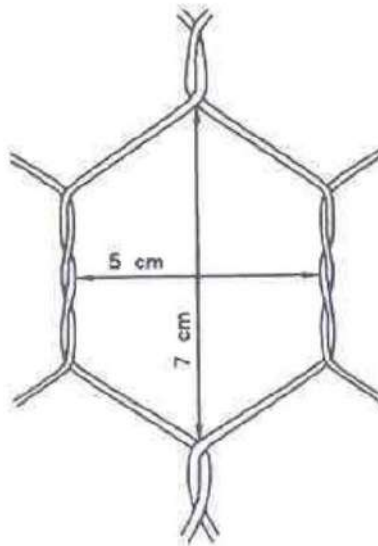


Figura 11. Detalle malla

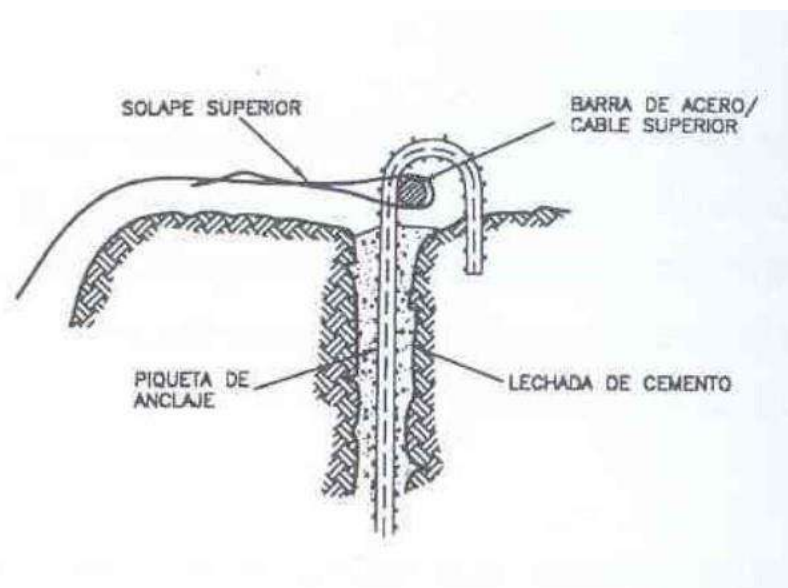


Figura 12. Detalle del anclaje



Fotografía 17. Instalación de geomallas (PGMA, SLP 13/05/2022)

En la parte inferior del talud con geomalla se plantarán especies trepadoras hiedra (*Hedera hélix*) que se guiarán a través de la malla.

6.1.4 Protección de seguridad

Siguiendo las recomendaciones del informe elaborado por el Laboratorio Oficial José María de Madariaga (LOM) de la Universidad Politécnica de Madrid, dentro del programa de materia preventiva en el marco del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería de Transformación Económica, Industria, conocimiento y Universidades, requiere **“interponer cordones materiales”** que impidan el acceso a zona de riesgos de los taludes residuales de la cantera, en concreto en la zona este de la cantera.

En este sentido se proyecta un muro de escollera, de 2,00 m de ancho por 1,75 m de altura, ubicado a 10,00 m de distancia del pie de talud que permite el paso del equipo

de riego de los chopos plantados para la pantalla visual. Lo conforman tres tramos de 168 m, 96 m y 64 m de longitud. Se utiliza escollera para que no se impida la circulación de la escorrentía superficial en esta parte de la cantera y se construye una vez realizado el acondicionamiento edáfico.



Fotografía 18. Piedra de escollera en cantera (PGMA, SLP 13/05/2022)

Sobre el muro se verterá tierra que se sembrará con semillas. En la base de la escollera se dispondrá un aporte de tierra extra, como muestra la foto, donde se plantarán arbustos.



6.2 Acondicionamiento edáfico

El objetivo es conseguir el perfil de suelo adecuado para la implantación de la vegetación.

6.2.1 Actuaciones en bermas con aportes de tierras

En estos bancos es posible acceder con una pala cargadora de ruedas de 101/130 CV, por lo que podremos conseguir un perfil de suelo de tierra vegetal de **40 cm** de espesor.

Incluimos aquí los bancos restaurados anteriormente (Zona 1), en cuyas bermas añadiremos tierra vegetal para favorecer la implantación de la revegetación.

Sobre este suelo se realizará una labor de grada para la aireación y remoción, el cual quedará dispuesto para el **abonado**, utilizándose un abono con contenido en fósforo, potasio y sodio, en dosis de 250 kg/ha.

6.2.2 Actuaciones en plaza de cantera

En la plaza de cantera podremos conseguir un perfil de suelo de tierra vegetal de **80 cm** de espesor, sobre una capa de **20 cm** de material de recubrimiento procedentes de la cantera. En conjunto tendremos un perfil de suelo de **100 cm**, donde podrán desarrollarse las plantas arbóreas que se implantarán en esta parte de la cantera.

En primer lugar se dispondrá la capa de material de recubrimiento y posteriormente la de tierra vegetal. Sobre este suelo se realizará una labor de grada para la aireación y remoción, el cual quedará dispuesto para el **abonado**, utilizándose un abono con contenido en fósforo, potasio y sodio, en dosis de 250 kg/ha.

6.3 Revegetación

Tiene por objeto la recuperación ecológica de la explotación mediante siembra y plantación de especies autóctonas.



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 50

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

Aclaración

*** Con respecto a lo expuesto en el escrito de la Administración sobre:**

- Revegetación:

El proyecto contempla la reposición de marras de plantación hasta un 40% con la misma proporción de especies y plantas iniciales, y se habla de un riego de asiento, que entendemos se realizará de forma posterior a la plantación. No aparece en el proyecto ningún riego de mantenimiento, lo que puede suponer el fracaso de la revegetación, dado que nos encontramos en suelos arenosos, muy permeables donde la humedad estará profunda y no podrá ser alcanzada por las raíces en los primeros años. Esto aunque suponga un coste inicial se verá amortiguado con una menor reposición de marras.

*Resulta, en consecuencia, imprescindible establecer riegos de mantenimiento durante los **2 veranos** posteriores a la plantación con una dotación mínima de **30 litros por planta** y establecer la reposición de marras a partir del **10%** de pérdidas.*

Sobre la reposición de marras se llevará a cabo a partir del **10%** de pérdidas.

Decir también que todas las actuaciones de revegetación proyectadas, sea en bermas, plaza de cantera, pantalla visual o bordes de charcas, incluyen en el presupuesto una partida para el riego tanto de implantación como de mantenimiento:

Riego de los pies plantados mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 50 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km. Se realizará un primer riego de implantación y dos riegos en la época estival. Medida la unidad ejecutada.

Como puede comprobarse en las mediciones de esta partida se incluye, **además del riego de implantación, dos riegos de mantenimiento en época estival durante 4 años posteriores a la plantación.**

*** Con respecto a lo expuesto en el escrito de la Administración sobre:**

El proyecto no plantea la creación de una pantalla vegetal que minimice la visibilidad de la cantera desde el entorno más próximo. Se considera que se debe realizar una plantación de arbolado y especies trepadoras en todo el perímetro exterior de la plaza de cantera, una vez ésta ya haya sido restaurada según se describe en el proyecto, concretamente en la confluencia de los taludes con el perímetro más exterior de la plaza de cantera. De esta forma se creará una pantalla visual que provocará una mejora del paisaje final y provocará un efecto visual más naturalizado.



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 51

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

En esta línea se propone que se utilicen especies arbóreas diferenciando entre las zonas de solana (Lateral izquierdo según entramos en la cantera, o más norte) y especies de más umbría (Lateral Derecho o zona sur de la cantera), se propone además incluir hiedra (*Hedera helix*), esperando que por lo menos en las zonas de menos exposición solar colonicen los taludes y mejoren su estabilidad.

Se crea una pantalla vegetal con plantas arbóreas sobre todo el borde interior de la plaza de cantera. La especie que hemos considerado es *Populus nigra* porque hemos visto que esta planta crece de forma natural en la zona de solana y *Pinus nigra* en la de umbría. Incluimos también la plantación de *Hedera hélix* en el borde de la plaza de cantera.

* Con respecto a lo expuesto en el escrito de la Administración sobre:

En el apartado 5.2.1.1 "Actuaciones en bermas con aporte de tierra", se establece una proporción de 90% (8 especies distintas) de herbáceas y un 10% de otras especies que se han denominado "Especies autóctonas de carácter silvestre" (con un total de 26 especies distintas). En este apartado se debe aumentar la proporción, ya que debe tenerse en cuenta que se establece 350 Kg/ha, siendo la semilla de herbáceas de menor tamaño. Por tanto, al menos debe considerarse que la mezcla sea del 50% de cada lista de especies.

Para el caso del apartado 5.2.1.2 "Actuaciones en bermas sin aporte de tierras", de igual manera, debe cambiarse la proporción, como en el apartado anterior.

En ambas actuaciones hemos incluido la proporción indicada, **50 %** de cada lista de especies.

*Con respecto a lo expuesto en el escrito de la Administración sobre:

Con respecto a la revegetación, en cualquier caso se deberán eliminar las especies alóctonas citadas en el proyecto. El Departamento de Actuaciones Forestales del Servicio de Gestión del Medio Natural de esta Delegación Territorial, propone los siguientes cambios descritos a continuación:

Se han hecho las correcciones sugeridas sustituyendo/eliminando las especies indicadas en las tablas del anexo.



6.3.1 Actuaciones en bermas

Comprenderá labores de siembra y plantación según se detalla en los epígrafes siguientes.

6.3.1.1 Actuaciones en bermas con aporte de tierras

6.3.1.1.1 Siembra

Se realizará una **siembra manual** a voleo de una mezcla de semillas, de 33 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre. La dosis será de **350 kg/ha**.

- Relación especies herbáceas (50%):

Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata

- Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%):

Ulex parviflorus, Coronilla scorpiodes, Retama sphaerocarpa, Ononis repens, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Thymbra capitata, Mercuriacis tormentosa, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisisima, Lygeum spartium, Anthirrinum majus, Anthyllis cytisoides, Genista umbellata, Moricandia moricandioides, Piptatherum milliaceum, Brachypodium retusum, Plantago albicans, Phlomis lychnitis, Pistacea lentiscus, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis Thymus mastichina.

- Siembra manual, en los meses de Diciembre/Enero (según cosecha) de la especie **Quercus coccifera** (Coscoja), a razón de 4-5 bellotas por golpe de siembra.

6.3.1.1.2 Plantación

Se realizará una **plantación manual**, a razón de 600 plantas/ha, de una mezcla de las 24 especies que a continuación se relacionan:

Santolina rosmarinifolia, Genista ramosissima, Ulex parviflorus, Retama sphaerocarpa, Cistus albidus, Lonicera periclymenum, Thymbra capitata, Phlomis purpurea, Anthyllis cytisoides, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus Ilex, Rosa canina, Juniperus occycedrus, Prunus spinosa, Pistacea lentiscus, Pistacea terebinthus, Thamnus alaternus, Rhamnus oleoides, Rosmarinus officinalis, Salvia verbenaca, Genista umbellata, Tamaris canariensis.

	PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO	Ref. P23-492
		Página 53
<i>Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63</i>		

6.3.1.2 Actuaciones en bermas sin aporte de tierras

Se realizará una **siembra con dron** de una mezcla de semillas, de 24 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona objeto de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre. La dosis será de **350 kg/ha**.

- Relación especies herbáceas (50%):

Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata

-Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%):

Sedum sediforme, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisisima, Anthirrinum majus, Genista umbellata, Brachypodium retusum, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Hyparrhenia hirta, Phagnalon saxatile, Helichrysum stoechas.

6.3.2 Actuación en zona restaurada

Incluimos aquí los bancos restaurados anteriormente (Zona 1), en cuyas bermas añadiremos tierra vegetal para favorecer la implantación de la revegetación, que consistirá en siembra y plantación, siguiendo lo descrito en los epígrafes 5.2.1.1.1. *Siembra* y 5.2.1.1.2. *Plantación*.



Fotografía 19. Estado actual bancos restaurados (PGMA, SLP 21/06/2019)

Estos bancos permiten acceder a una berma superior donde se actuará también mediante siembra y plantación, a excepción de los tramos con pendiente elevada.

6.3.3 Actuación en plaza de cantera

En la plaza de cantera, sobre los **bancos 1 y 2**, se llevarán a cabo labores de siembra y plantación.

6.3.3.1 Siembra

Se realizará una **siembra manual** a voleo de una mezcla de semillas, de 39 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre. La dosis será de **350 kg/ha**.



- Relación especies herbáceas (50%):

Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata

- Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%):

Ulex parviflorus, Coronilla scorpiodes, Retama sphaerocarpa, Ononis repens, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Thymbra capitata, Mercuriacis tormentosa, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisisima, Lygeum spartium, Anthirrinum majus, Anthyllis cytisoides, Genista umbellata, Moricandia moricandioides, Piptatherum milliaceum, Brachypodium retusum, Plantago albicans, Phlomis lychnitis, Pistacea lentiscus, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Thymus mastichina.

- Siembra manual, en los meses de Diciembre/Enero (según cosecha) de la especie **Quercus coccifera** (Coscoja), a razón de 4-5 bellotas por golpe de siembra.

6.3.3.2 Plantación

Se realizará una **plantación manual**, a razón de 600 plantas/ha, de una mezcla de las 24 especies que a continuación se relacionan:

Santolina rosmarinifolia, Genista ramosisima, Ulex parviflorus, Retama sphaerocarpa, Cistus albidus, Lonicera periclymenum, Thymbra capitata, Phlomis purpurea, Anthyllis cytisoides, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus Ilex, Rosa canina, Juniperus occycedrus, Prunus spinosa, Pistacea lentiscus, Pistacea terebinthus, Thamnus alaternus, Rhamnus oleoides, Rosmarinus officinalis, Salvia verbenaca, Genista umbellata, Tamaris canariensis.

6.3.3.3 Pantallas visuales

Se crearán **dos pantallas visuales**: una sobre el *borde de talud entre bancos* de la plaza de cantera y otra, sobre el *perímetro exterior de la plaza de cantera*.

La planta elegida es el **álamo (chopo) negro** (*Populus nigra*). La decisión la hemos tomado en base a las siguientes consideraciones:

- Esta especie es la planta arbórea que más se desarrolla de forma natural en la cantera. Ya sea en zona de umbría como en zona de solana, e incluso, en la propia plaza de cantera.
- Dada la altura que puede llegar a alcanzar, 20-30 m, ocultará los taludes de los bancos inferiores y dará un efecto visual más naturalizado.

- Aunque su raíz tiene un eje principal algo profundo, la mayoría de las raíces son superficiales y extensivas, por lo que no necesitan gran cantidad de tierras y pueden absorber la humedad superficial

Utilizaremos plantas de 1 savia. Irán ubicadas en el borde externo de la plaza de cantera y para retener la humedad daremos, en una franja de 2-4 metros de ancha, paralela a este borde, una inclinación a la tierra vegetal hacia el lado del talud.

A continuación presentamos diferentes fotografías que corroboran esta decisión:



Fotografía 20. Chopo negro en la cantera (PGMA, SLP, 12/05/2022)



Fotografía 21. Chopo negro en la parte de solana de la cantera (PGMA, SLP, 12/05/2022)



Fotografía 22. Chopo negro en la plaza de cantera (PGMA, SLP, 12/05/2022)



Fotografía 23. Chopo negro en la parte de umbría de la cantera (PGMA, SLP, 12/05/2022)

En la parte más sombría de la plaza hemos pensado plantar *Pinus nigra*, dada la altitud de la cantera, sustrato calizo y las condiciones climatológicas. No obstante aceptaremos cualquier sugerencia que en este sentido nos indique la Administración.

También sobre el perímetro exterior de la plaza de cantera, en la confluencia con el talud hemos previsto la plantación con especie trepadora (*Hedera hélix*), a fin de que contribuyan a potenciar el efecto de la pantalla arbórea.

6.3.3.4 Bordes de charcas

En la franja que bordea cada una de las charcas, donde hay mayor humedad, se llevará a cabo una plantación distribuida entre las siguientes especies: Taraje (*Tamarix canarienses*), Chopo negro (*Populus nigra*), Almez (*Celtis australis*) y Adelfa (*Nerium oleander*).

6.4 Otras actuaciones

Comprenden estas actuaciones la *restauración de los accesos* de la parte norte de la cantera y la *reposición de marras*.

6.4.1 Restauración de accesos

Los accesos de la parte norte de la cantera, que se muestran en la figura siguiente, ocupan una superficie de 4.522 m², con anchura entre 2,50 m y 6,00 m.



Figura 13. Construcción areneros en accesos cantera

Proponemos la construcción de **areneros** en los puntos de mayor pendiente. Estos areneros son estructuras que se utilizan para disminuir la erosión. El dique será construido con rocas de diferentes tamaños procedentes de las proximidades y la parte posterior del dique será rellena con tierra vegetal, con una estimación de 4,00 m³ cada uno. Esta tierra podrá ser transportada a los puntos de arenero con una retrocargadora, cuya anchura permite el acceso, y posteriormente la tierra vegetal se distribuirá manualmente. En total se construirán 12 areneros.

Posteriormente a la construcción de los areneros, se llevará a cabo una siembra con dron sobre el total de la superficie ocupada, con la mezcla de especies descritas anteriormente.

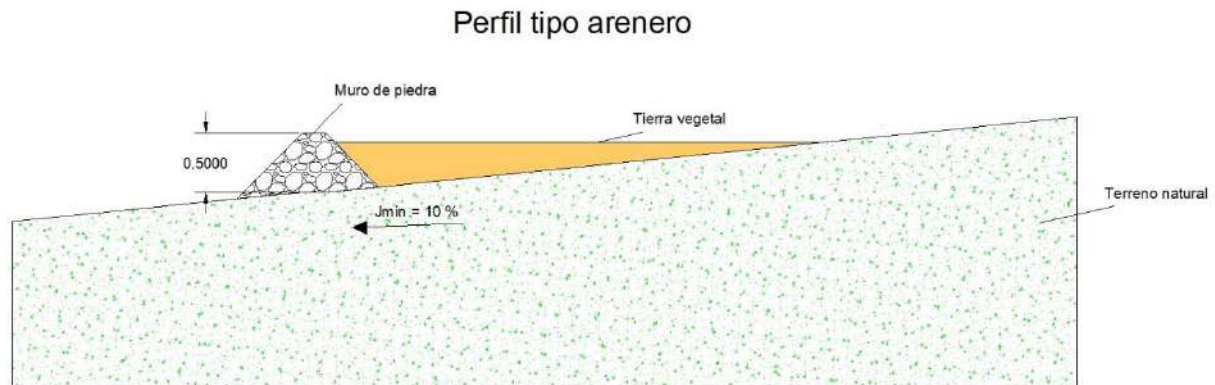


Figura 14. Perfil arenero

6.4.2 Reposición de marras

Se repondrán las marras de plantación, a partir del 10% de pérdidas, con la misma proporción de plantas realizadas en la plantación inicial. El coste de la reposición incluye el coste de la planta, su distribución y plantación, así como el riego de asiento.

6.5 Desmantelamiento de instalaciones y servicios auxiliares

Se llevará a cabo el desmantelamiento de todas las instalaciones de la planta y de los servicios auxiliares que se muestran en la figura siguiente.



Fotografía 24. Instalaciones de planta y servicios auxiliares

6.5.1 Operaciones de desmantelamiento

Las operaciones de desmantelamiento consistirán en:

- **DESMONTAJE INSTALACIONES PLANTA.** Desmontaje de las instalaciones de trituración y clasificación de la planta de tratamiento de áridos. La planta queda dispuesta para su traslado a otra explotación o venta de la maquinaria. Incluye el desmantelamiento del poste eléctrico de 14 m de altura y la báscula de 60 T.

- **DESMONTAJE INSTALACIONES SERVICIOS AUXILIARES.** Levantado de instalación eléctrica y fontanería; acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a vertedero autorizado. Comprende.

- Caseta prefabricada para báscula/Oficina de 17,50 m²

- Aseo anexo prefabricado de 3,50 m²
 - Caseta prefabricada para comedor, vestuario de 63,00 m²
 - Caseta prefabricada para diferentes usos de 50 m²
 - Nave principal para almacén y maquinaria de 337 m²
- **DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIOS AUXILIARES.** Demolición completa de edificios auxiliares y retirada de escombros a vertedero autorizado. Comprende:
- - Nave principal para almacén y maquinaria de 337 m²
 - - Antigua caseta de transformador de 11 m²
- **DEMOLICIÓN COMPLETA DE MUROS CON BLOQUES PREFABRICADOS DE HORMIÓN** Demolición completa de los muros para separación de acopios y retirada de escombros a vertedero autorizado.
- **DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO.** Demolición de elementos de hormigón armado, procedentes de cimentaciones de los equipos de la planta de tratamiento.

6.5.2 Plan de desmantelamiento

En la figura siguiente se muestra en detalle el conjunto de las instalaciones que hay que desmantelar.

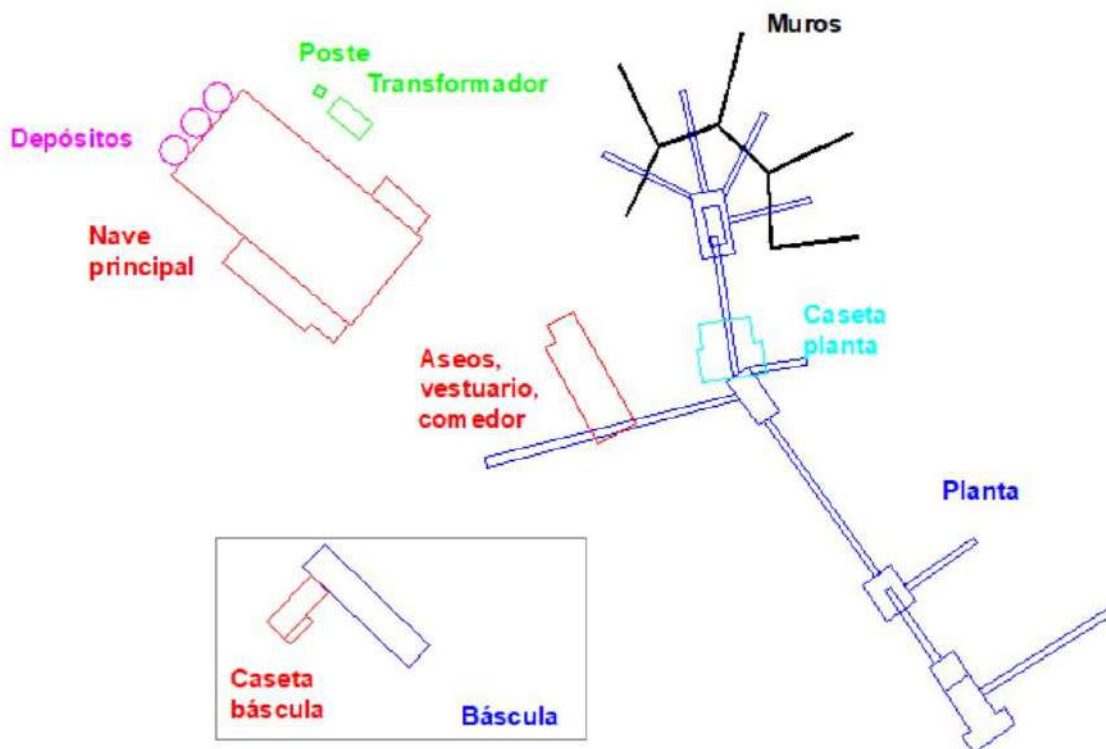


Figura 15. Instalaciones a desmantelar

6.5.2.1 Secuencia de las actuaciones

El orden de actuación es el siguiente:

1º. Desconexión eléctrica. Se llevará a cabo la desconexión eléctrica de la línea que alimenta el transformador. Actualmente está en situación de baja.



Figura 16. Estado actual situación línea eléctrica

2º. Planta. La maquinaria de trituración y clasificación (machacadora, criba, molino y cintas) así como la báscula y el poste eléctrico, serán desmontados y vendidos.

3º. Muros. Demolición completa de los muros para separación de acopios, formados por bloques de hormigón prefabricados.

4º. Instalación eléctrica y fontanería. Levantado de instalación eléctrica y fontanería de todas las instalaciones.

5º. Demolición edificios. Demolición completa de edificios auxiliares.

6º. Demolición elementos hormigón armado. Demolición de elementos de hormigón armado, procedentes de cimentaciones.

Se dispondrá de los siguientes contenedores para la separación de los diferentes residuos:

- Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos
- Madera, vidrio y plásticos
- Metales

6.5.2.2 Clasificación, cantidad y destino de los residuos producidos

Todos los residuos que se generan en el desmantelamiento de las instalaciones pertenecen al grupo siguiente:

GRUPO	PROCEDENCIA DEL RESIDUO
17	Residuos de construcción y demolición

Dentro de este grupo existen los siguientes tipos:

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO
17 01: Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	
17 01 01	Hormigón
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 02 Madera, vidrio y plásticos	
17 02 01	Madera
17 02 03	Vidrio
17 02 03	Plástico
17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)	
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 05	Hierro y aceros

En total se producen 130,34 m³ de residuos, repartidos de la forma siguiente:

Caseta prefabricada para báscula/oficina	3,80
Aseo anexo prefabricado	1,14
Caseta prefabricada para comedor, vestuario	18,90
Caseta prefabricada diferentes usos	15,75
Nave principal para almacén y	88,50

	PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO	Ref. P23-492
		Página 65
<i>Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63</i>		

maquinaria

Antigua caseta de transformador

2,25

Todos los residuos serán transportados al Centro Gestor de Residuos denominado ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE RCD EN EL PI EL PORTAL, c/ Sudáfrica nº 121 del polígono industrial "El Portal". CP. 11408. Jerez de la Frontera. Cádiz.

Titular [REDACTED] inscrita en el Registro de Gestores de Residuos No Peligrosos con el número de inscripción [REDACTED] y el código [REDACTED].

6.5.2.3 Sobre la contaminación/Descontaminación del suelo

No existen suelos contaminados.



7 CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES PROYECTADAS

Las actuaciones proyectadas tienen un tiempo máximo de ejecución de 2 años, dependiendo de cuando se autorice el reinicio de las labores en la cantera.

Durante el **primer año** se configurará la topografía restaurada de la cantera. Para esto se extraerá el material correspondiente de cantera y se extenderán las tierras, primero el material estéril y encima la tierra vegetal. Paralelamente se puede hacer el acondicionamiento edáfico de las bermas y zona restaurada con aporte de tierras.

Secuenciándolo con estas operaciones se pueden llevar a cabo los trabajos de estabilidad de taludes: suavizado, construcción de albarrdas e instalación de geomallas.

En función de la época del año que se realicen las labores anteriores, se puede revegetar las bermas y zona restaurada.

Los areneros quedarán contruidos en este año y la siembra correspondiente en función de la época del año.

Las instalaciones quedarán totalmente desinstaladas y los residuos trasladados al centro de gestión de residuos.

En el **segundo año** se construirá las charcas y la protección de seguridad. Se revegetará la plaza de cantera incluido los bordes de la charcas y la pantalla visual. En este año se inicia la reposición de marras.

A partir de que se terminen los trabajos de revegetación descritos y, por un período de **cuatro años**, se mantendrá la reposición de marras cuyo coste está recogido en la correspondiente partida del presupuesto.

En las páginas siguientes se muestra el cronograma de las actividades propuestas.

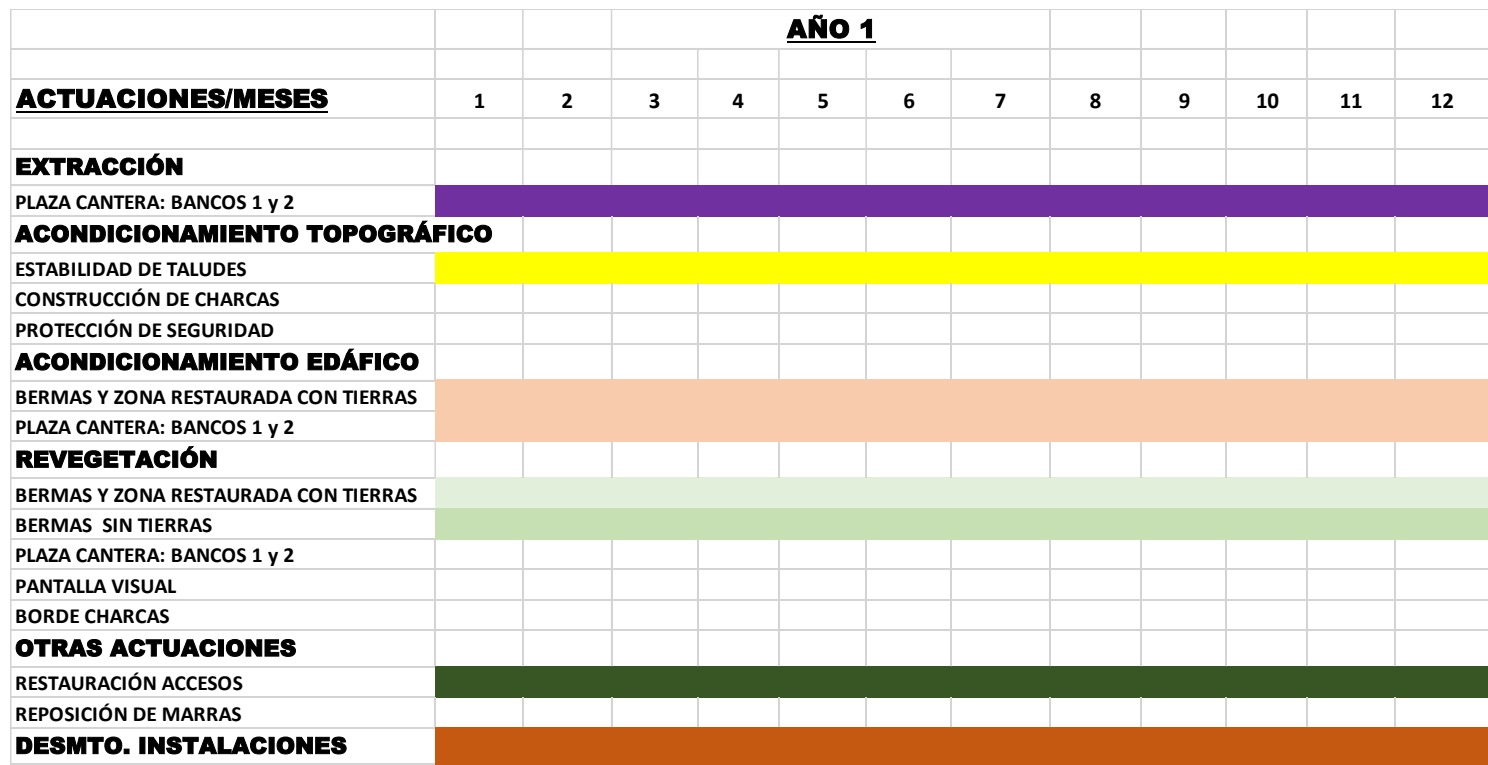


Figura 17. Cronograma de actuaciones año 1

	AÑO 2											
ACTUACIONES/MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
EXTRACCIÓN												
PLAZA CANTERA: BANCOS 1 y 2												
ACONDICIONAMIENTO TOPOGRÁFICO												
ESTABILIDAD DE TALUDES												
CONSTRUCCIÓN DE CHARCAS												
PROTECCIÓN DE SEGURIDAD												
ACONDICIONAMIENTO EDÁFICO												
BERMAS Y ZONA RESTAURADA CON TIERRAS												
PLAZA CANTERA: BANCOS 1 y 2												
REVEGETACIÓN												
BERMAS Y ZONA RESTAURADA CON TIERRAS												
BERMAS SIN TIERRAS												
PLAZA CANTERA: BANCOS 1 y 2												
PANTALLA VISUAL												
BORDE CHARCAS												
OTRAS ACTUACIONES												
RESTAURACIÓN ACCESOS												
REPOSICIÓN DE MARRAS												
DESMTO. INSTALACIONES												

Figura 18. Cronograma de actuaciones año 2



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 69

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

8 PRESUPUESTO DE LAS ACTIVIDADES PROYECTADAS

El presupuesto de ejecución de las actuaciones proyectadas asciende a la cantidad de: TRESCIENTOS DIECISEIS MIL TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS (316.304,36 €), según la siguiente distribución:

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	ACONDICIONAMIENTO TOPOGRAFICO +	36.046,39
-01.01	-SUAVIZACION DE TALUDES +	798,97
-01.02	-CONSTRUCCION CHARCAS ARTIFICIALES +	1.113,09
-01.02.01	-CHARCAS SATELITES	225,63
-01.02.02	-CHARCA PRINCIPAL	887,46
-01.03	-ESTABILIDAD DE TALUDES +	24.410,77
-01.03.01	-CONSTRUCCION DE ALBARRADAS. ZONA 3 Y ZONA 4 +	6.080,80
-01.03.02	-INSTALACION DE GEOMALLAS. ZONA 3 Y ZONA 4	18.329,97
-01.04	-PROTECCION DE SEGURIDAD +	9.723,56
2	ACONDICIONAMIENTO EDAFICO	80.997,03
-02.01	-ACTUACIONES EN BERMAS Y ZONA RESTAURADA	4.148,37
-02.02	-ACTUACIONES EN PLAZA DE CANTERA	76.848,66
3	REVEGETACION	73.470,98
-03.01	-ACTUACIONES EN BERMAS CON APORTE DE TIERRAS Y ZONA RESTAURADA	7.559,52
-03.01.01	-SIEMBRA	3.434,20
-03.01.02	-PLANTACION	4.125,32
-03.02	-ACTUACIONES EN BERMAS SIN APORTES DE TIERRAS	17.669,95
-03.03	-ACTUACIONES EN PLAZA CANTERA	48.241,51
-03.03.01	-SIEMBRA	17.677,45
-03.03.02	-PLANTACION	27.284,47
-03.03.03	-PANTALLA VISUAL	2.549,91
-03.03.04	-BORDE DE CHARCAS	729,68
4	OTRAS ACTUACIONES	9.787,51
-04.01	-RESTAURACION ACCESOS	5.718,86
-04.02	-REPOSICION DE MARRAS	4.068,65
5	DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES	19.369,15
	TOTAL EJECUCION MATERIAL	219.671,06
	13,00 % Gastos generales	28.557,24
	6,00 % Beneficio industrial	13.180,26
	SUMA DE G.G. y B.I.	41.737,50
	21,00 % I.V.A.	54.895,80
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	316.304,36
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	316.304,36

El promotor tiene depositado avales, como garantía de restauración, por importe de **538.239,28 €**, cantidad que supera ampliamente el importe del presente presupuesto.



PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO

Ref. P23-492

Página 70

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

Córdoba, Junio 2022



El autor del proyecto:



Graduado en





ANEJOS

Ref. P23-492

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

ANEJOS

CERTIFICADOS PGMA, SLP

- **UNE-EN-ISO 9001: 2015**
- **UNE-EN- ISO 14001: 2015**

DOCUMENTACIÓN CGR



Certifica que el Sistema de Gestión de la Calidad
adoptado por la organización

PGMA, S.L.P.



Es conforme con los requisitos de la Norma

UNE-EN ISO 9001:2015

El Sistema de Gestión de la Calidad se aplica al siguiente ámbito:



Certificado de Conformidad



Certifica que el Sistema de Gestión Ambiental
adoptado por la organización

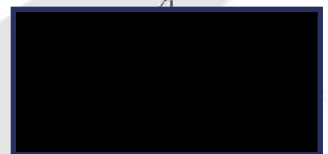
PGMA, S.L.P.



Es conforme con los requisitos de la Norma

UNE-EN ISO 14001:2015

El Sistema de Gestión Ambiental se aplica al siguiente ámbito:



Certificado de Conformidad

N/ref.: IFR/EMV/Dpto. de Residuos

Asunto: Inscripción en el Registro de Gestores de RNP.



Vista la documentación que ha tenido entrada en esta Delegación Territorial, mediante la que se solicita autorización de las instalaciones de gestión de residuos no peligrosos, conforme al artículo 28 del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía, y teniendo en cuenta que el contenido de éste se adapta a lo indicado en el anexo X del citado Reglamento, por medio de la presente le notifico que se ha procedido a inscribir sus datos en el Registro de Gestores de Residuos no Peligrosos, con el n.º de inscripción [REDACTED] y el código [REDACTED] en los términos siguientes:

1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA		
Razón social: [REDACTED]	NIF: [REDACTED]	
Dirección: Calle Sudáfrica, nº67 del Polígono Industrial "El Portal"		
Cnae: 3831 - Separación y clasificación de materiales		
Municipio: JEREZ DE LA FRONTERA	C.P.: 11408	Provincia: Cádiz
2. DATOS DE CENTRO GESTOR		
Denominación: ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE RCD EN EL PI EL PORTAL		
Dirección: Calle Sudáfrica, nº121 del Polígono Industrial "El Portal"		
Municipio: JEREZ DE LA FRONTERA	C.P.: 11408	Provincia: Cádiz
Teléfono: [REDACTED]	Fax:	
e-mail: [REDACTED]		
3. RESIDUOS A GESTIONAR (Cantidad anual máxima estimada)		
02 01 03	Residuos de tejidos de vegetales (30 t/año).	
02 01 07	Residuos de la silvicultura (30 t/año).	
03 01 01	Residuos de corteza y corcho (2 t/año).	
08 01 12	Residuos de pintura y barniz, distintos de los especificados en el código 08 01 11 (50 Kg/año).	
08 01 18	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz, distintos de los especificados en el código 08 01 17 (50 Kg/año).	
12 01 17	Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16 (100 Kg/año).	
17 01 01	Hormigón (5.000 t/año).	
17 01 02	Ladrillos (5.000 t/año).	
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos (1.500 t/año).	
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 (1.000 t/año).	
17 02 01	Madera (100 Kg/año).	
17 02 02	Vidrio (50 Kg/año).	

Plaza Asdrúbal, 6, 3ª Planta. 11008 Cádiz
Tfno. 956 00 87 00. Fax 956 90 00 04

FIRMADO POR	[REDACTED]	16/05/2022	PÁGINA 1/2
VERIFICACIÓN	[REDACTED]	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3. RESIDUOS A GESTIONAR (Cantidad anual máxima estimada)

17 02 03	Plástico (30 Kg/año).
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01 (500 Kg/año).
17 04 01	Cobre, bronce, latón (50 Kg/año).
17 04 02	Aluminio (900 Kg/año).
17 04 03	Plomo (50 Kg/año).
17 04 04	Zinc (50 Kg/año).
17 04 05	Hierro y acero (50 Kg/año).
17 04 06	Estaño (50 Kg/año).
17 04 07	Metales mezclados (300 Kg/año).
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (50 Kg/año).
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (200 t/año).
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03 (50 Kg/año).
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01 (500 Kg/año).
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 (1.300 t/año).
20 01 01	Papel y cartón (50 Kg/año).
20 01 08	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes (50 Kg/año).
20 01 36	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35 (50 Kg/año).
20 01 38	Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37 (100 Kg/año).
20 01 39	Plásticos (50 Kg/año).
20 01 40	Metales (50 Kg/año).
20 02 01	Residuos biodegradables (100 Kg/año).
20 02 02	Tierra y piedras (15 t/año).
20 02 03	Otros residuos no biodegradables (50 Kg/año).

Cualquier cambio relativo a los datos de la empresa, representante legal, o los residuos gestionados, se comunicará a la Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, con objeto de su incorporación al registro de gestores de residuos.

EL DELEGADO TERRITORIAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN CÁDIZ

Por delegación de firma:

(Resolución del 13 de diciembre de 2021)

La Jefa del Departamento de Residuos



Plaza Asdrúbal, 6, 3ª Planta. 11008 Cádiz
Tfno. 956 00 87 00. Fax 956 90 00 04



FIRMADO POR		16/05/2022	PÁGINA 2/2
VERIFICACIÓN		https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

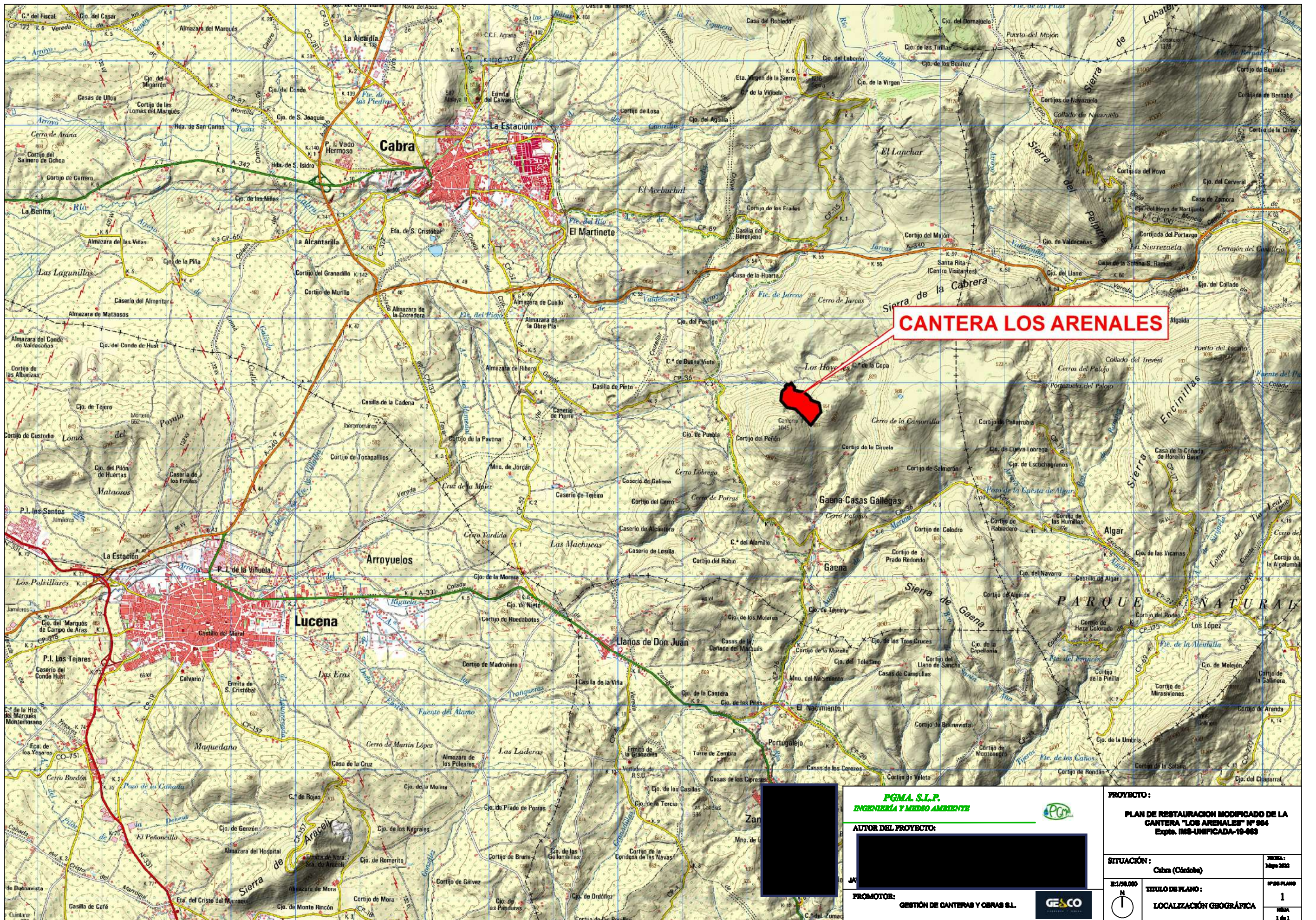


PLANOS

Ref. P23-492

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA
2. EMPLAZAMIENTO
3. TOPOGRÁFICO ACTUAL
4. TOPOGRAFÍA RESTITUIDA. PLANTA
5. TOPOGRAFÍA RESTITUIDA. PERFILES
6. ACTUACIONES PROYECTADAS
7. CHARCA PRINCIPAL. DETALLE



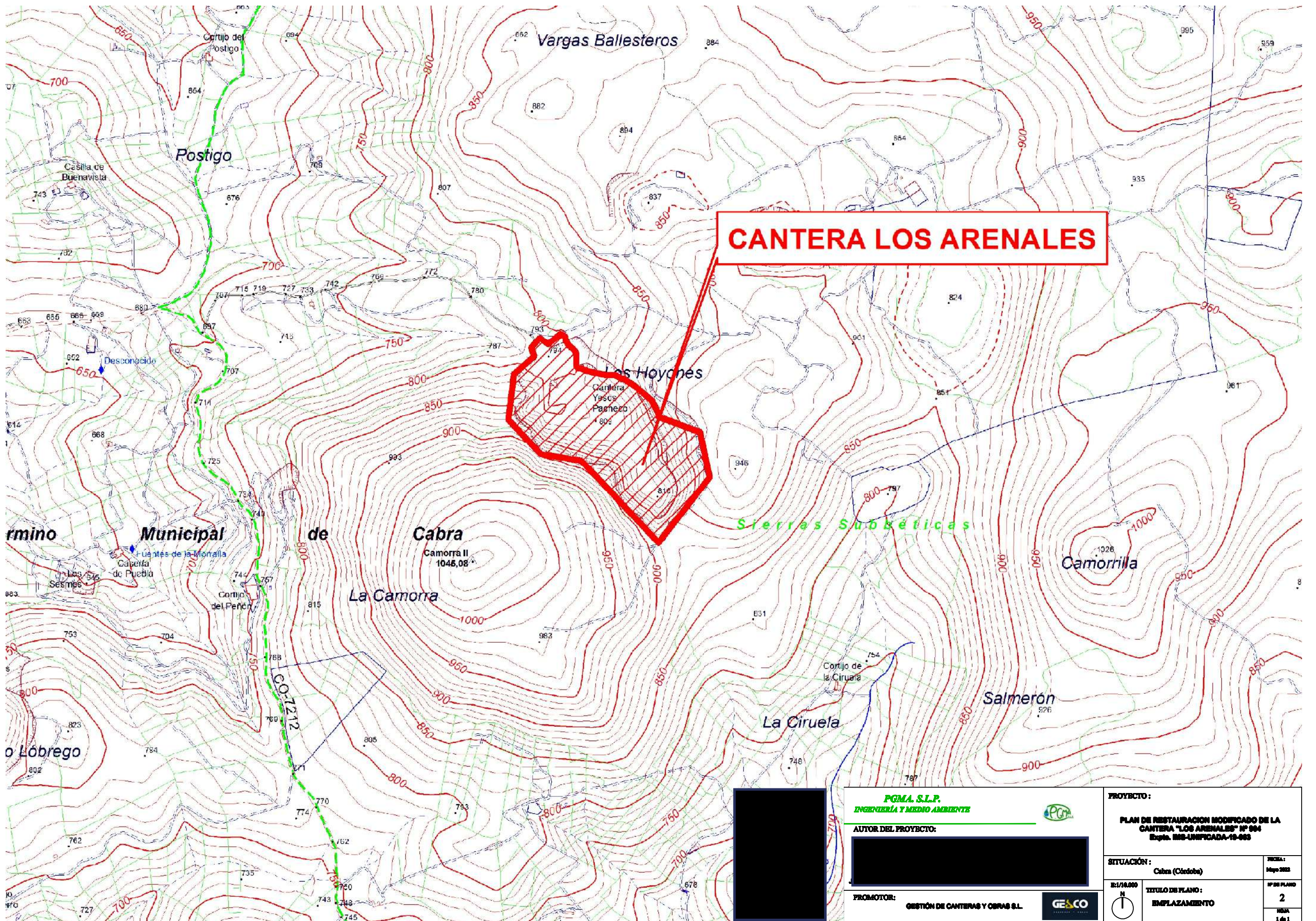
CANTERA LOS ARENALES

PGMA, S.L.P.
INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE

AUTOR DEL PROYECTO:

PROMOTOR:
GESTIÓN DE CANTERAS Y OBRAS S.L.

PROYECTO:	
PLAN DE RESTAURACION MODIFICADO DE LA CANTERA "LOS ARENALES" Nº 004 Expte. INS-UNIFICADA-10-063	
SITUACION:	Cabra (Córdoba)
ESCALA:	1:50.000
TITULO DE PLANO:	1
LOCALIZACION GEOGRAFICA:	NSA 1 de 1



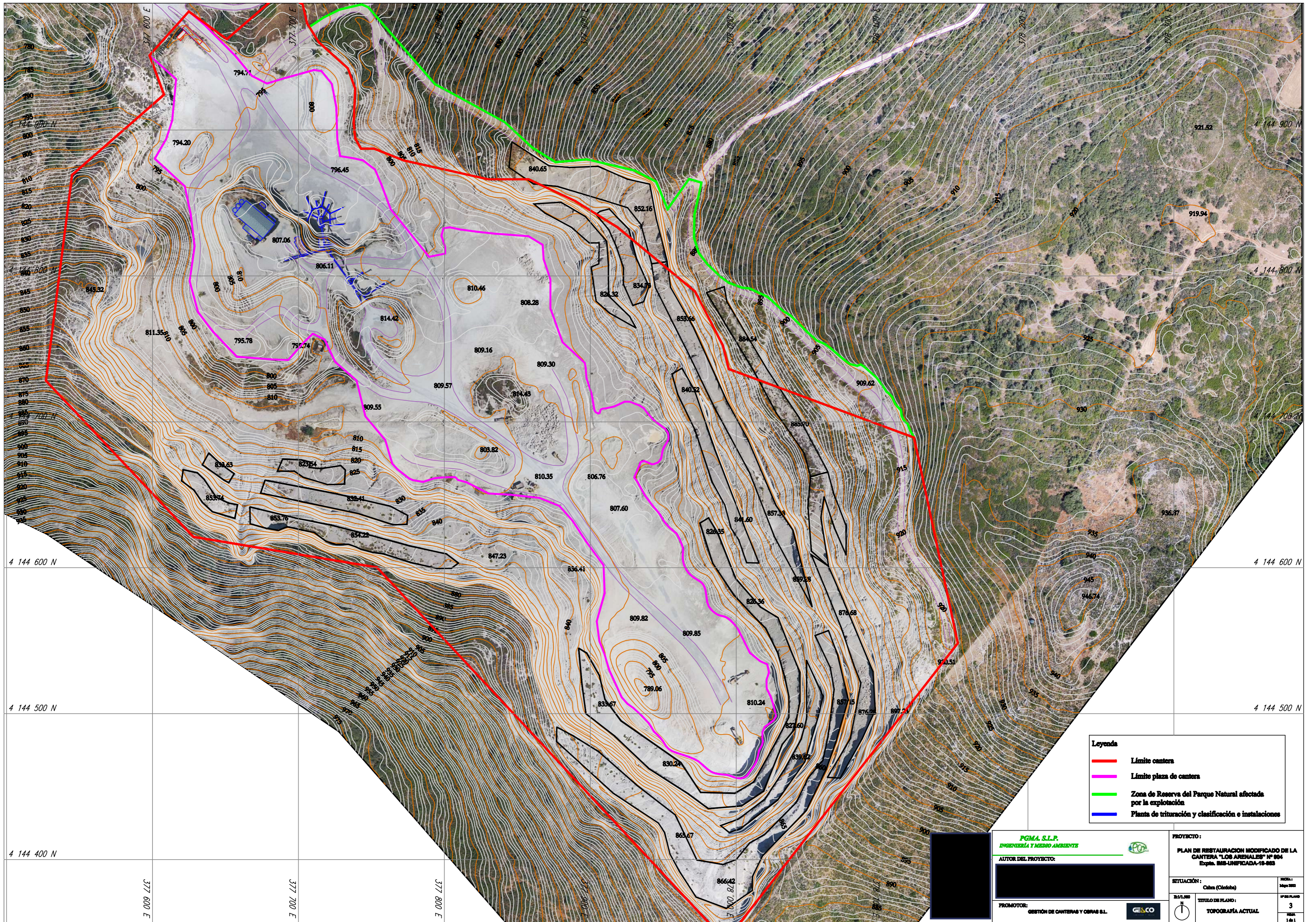
CANTERA LOS ARENALES

PGMA, S.L.P.
INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE

AUTOR DEL PROYECTO:

PROMOTOR: **GESTIÓN DE CANTERAS Y OBRAS S.L.**

PROYECTO:	
PLAN DE RESTAURACION MODIFICADO DE LA CANTERA "LOS ARENALES" N° 994 Expte. INS-UNIFICADA-18-683	
SITUACIÓN:	FECHA:
Cabra (Córdoba)	Mayo 2023
ESCALA:	Nº DE PLANO:
1:10,000	2
TÍTULO DE PLANO:	HOJA:
EMPLAZAMIENTO	1 de 1



Leyenda

- Límite cantera
- Límite plaza de cantera
- Zona de Reserva del Parque Natural afectada por la explotación
- Planta de trituración y clasificación e instalaciones

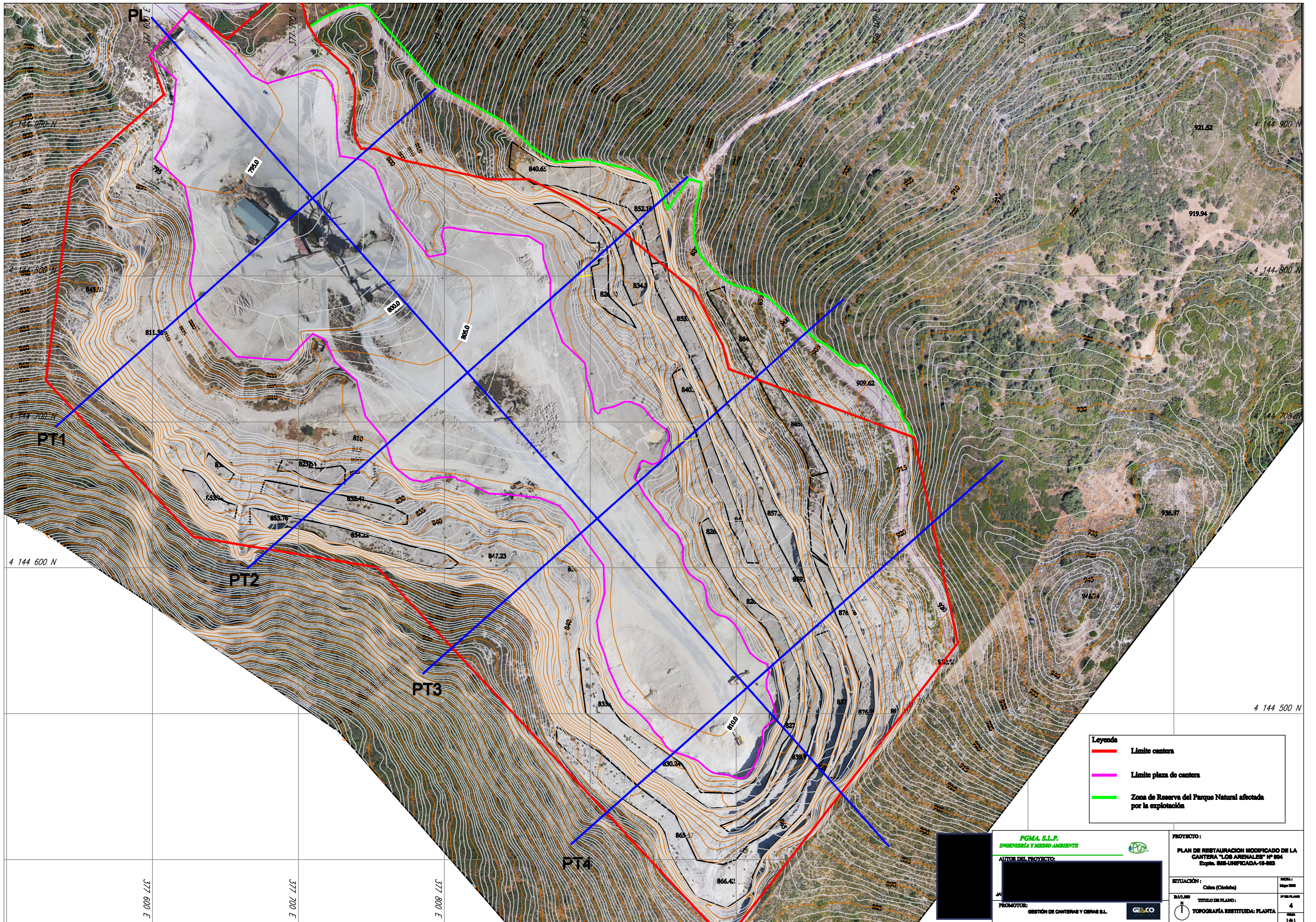
PGMA, S.L.P.
 INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE

AUTOR DEL PROYECTO: [Redacted]

PROMOTOR: **GESTIÓN DE CANTERAS Y OBRAS S.L.**

PROYECTO:
 PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO DE LA CANTERA "LOS ARENALES" Nº 804 Explot. IBS-UNIFICADA-18-883

SITUACIÓN:	Cabaña (Córdoba)	HOJA:	1 de 2
ESCALA:	1:1.000	Nº DE PLANO:	3
TÍTULO DE PLANO:	TOPOGRAFÍA ACTUAL	ESCALA:	1:1.000



Leyenda

—	Límite cantera
—	Límite plaza de cantera
—	Zona de Reserva del Parque Natural afectada por la explotación

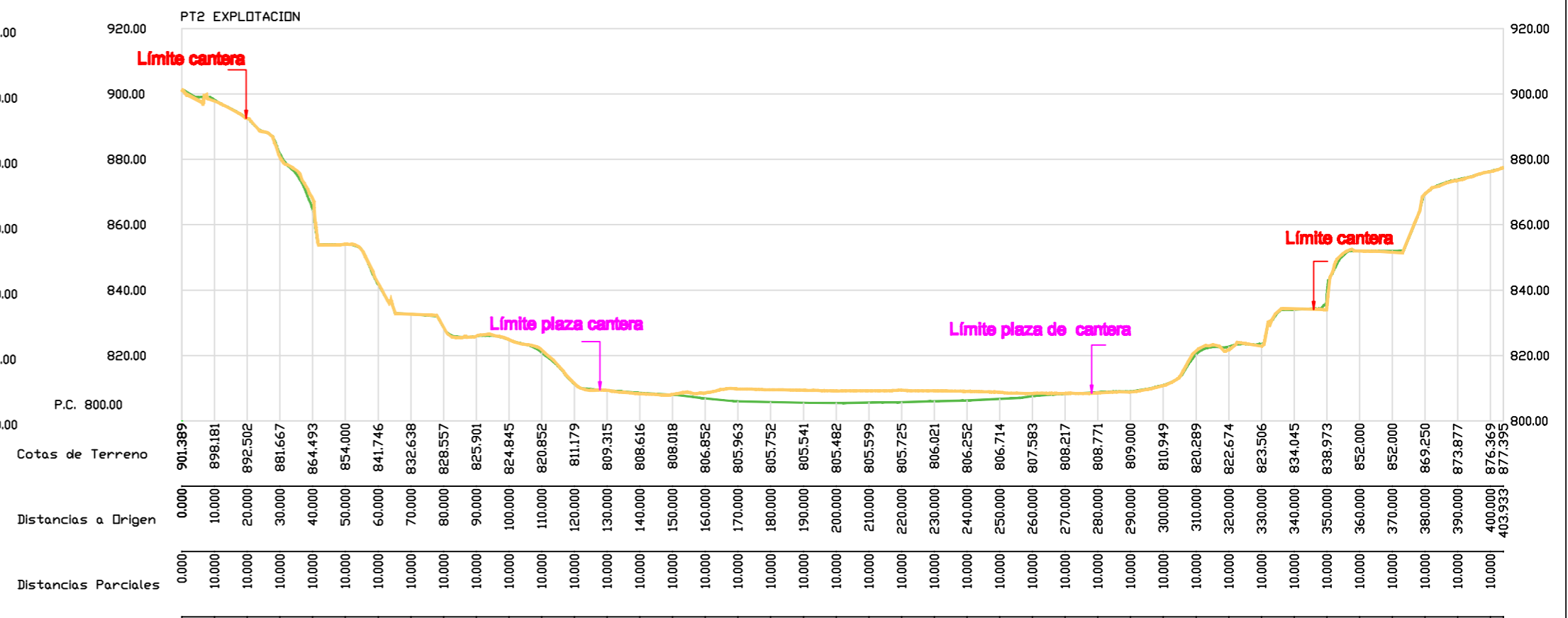
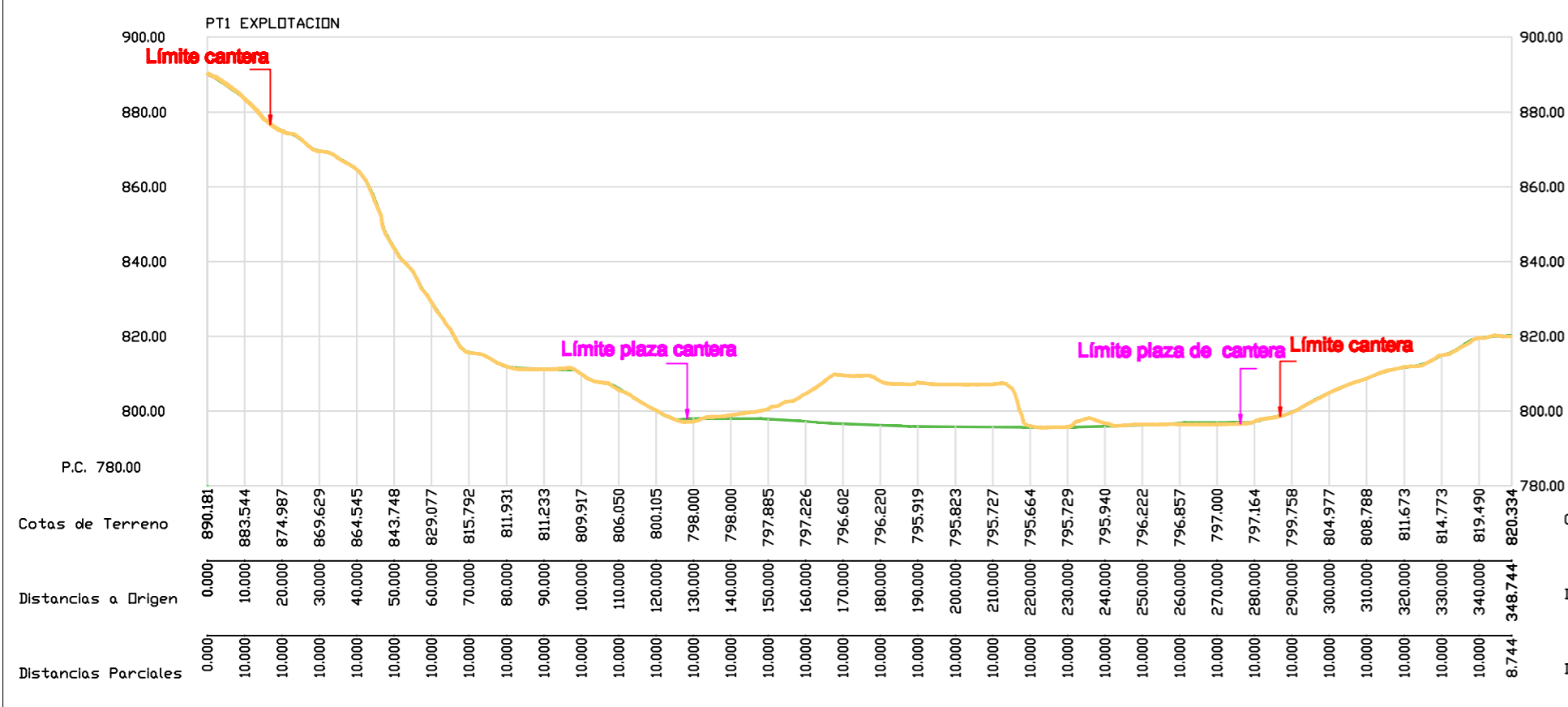
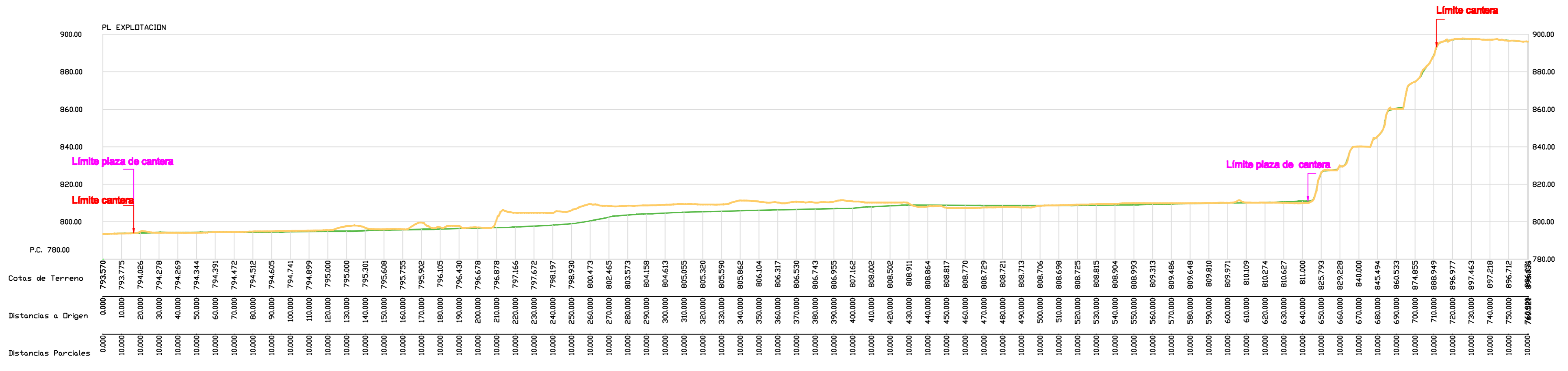
PGMA, S.L.P.
 INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE

AUTOR DEL PROYECTO:

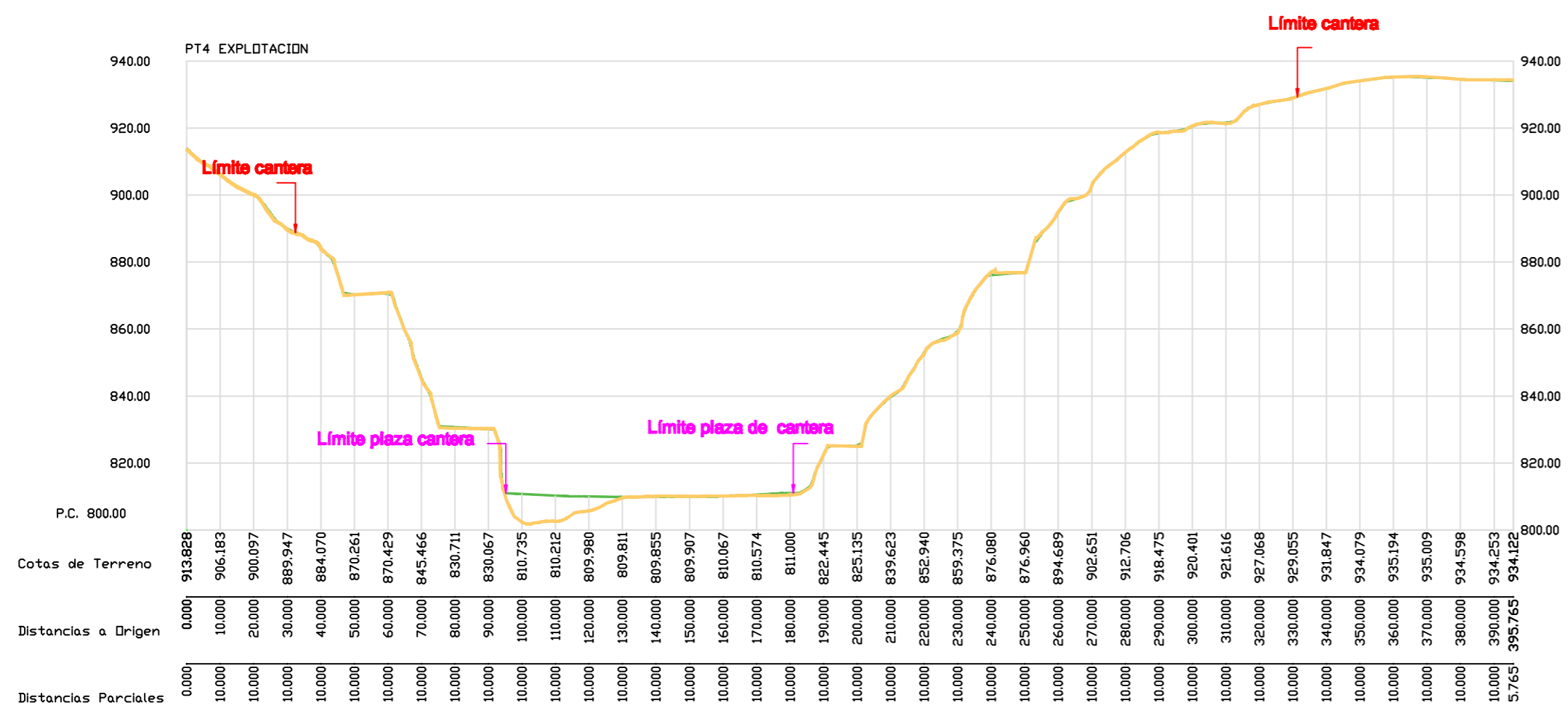
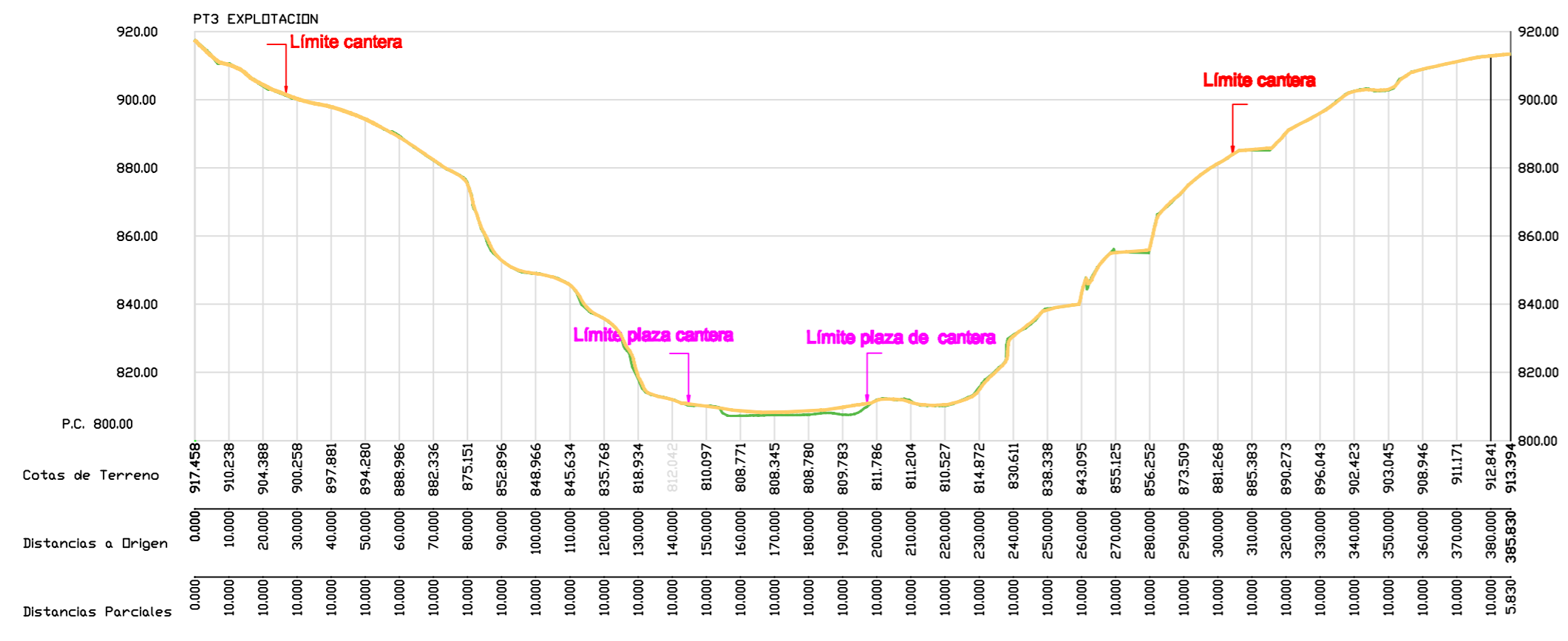
PROYECTO:
 PLAN DE RESTAURACIÓN MODIFICADO DE LA
 CANTERA "LOS ARENALES" Nº 804
 Explot. IMB-UNIFICADA-18-883

SITUACIÓN: Caba (Córdoba)	HOJA: 1 de 2
ESCALA: 1:1,000	HOJA PLANO: 4
PROYECTOR: GESTIÓN DE CANTERAS Y OBRAS S.L.	HOJA: 1 de 1

TÍTULO DE PLANO:
 TOPOGRAFÍA RESTITUIDA: PLANTA



Legenda Terreno original Terreno restituído	PGMA, S.L.P. INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE AUTOR DEL PROYECTO: 	PROYECTO: MODIFICACIÓN DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE LA CANTERA "LOS ARENALES" N° 904	
		SITUACIÓN: Cuba (Cárdena)	ESCALA: 1:1000
PROMOTOR: GESTIÓN DE CANTERAS Y OBRAS S.L.		TÍTULO DE PLANO: TOPOGRAFÍA RESTITUIDA: PERFILES	
		HOJA: 5	FECHA: 1.6.2



Leyenda

- Terreno original
- Terreno restituído

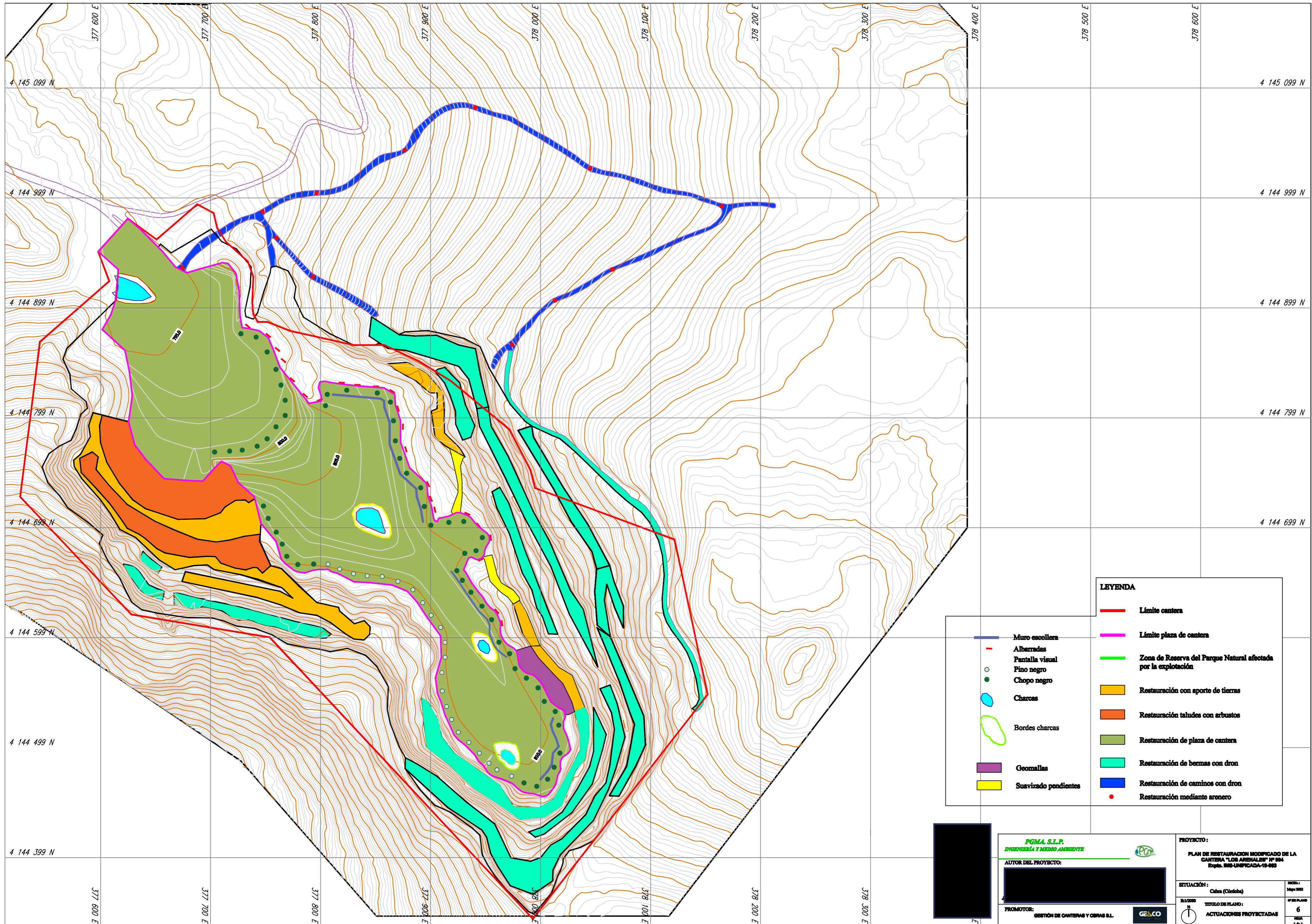
PGMA, S.L.P.
INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE

AUTOR DEL PROYECTO:

PROMOTOR:
GESTIÓN DE CANTERAS Y OBRAS S.L.

PROYECTO:
MODIFICACIÓN DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE LA CANTERA "LOS ARENALES" N° 984

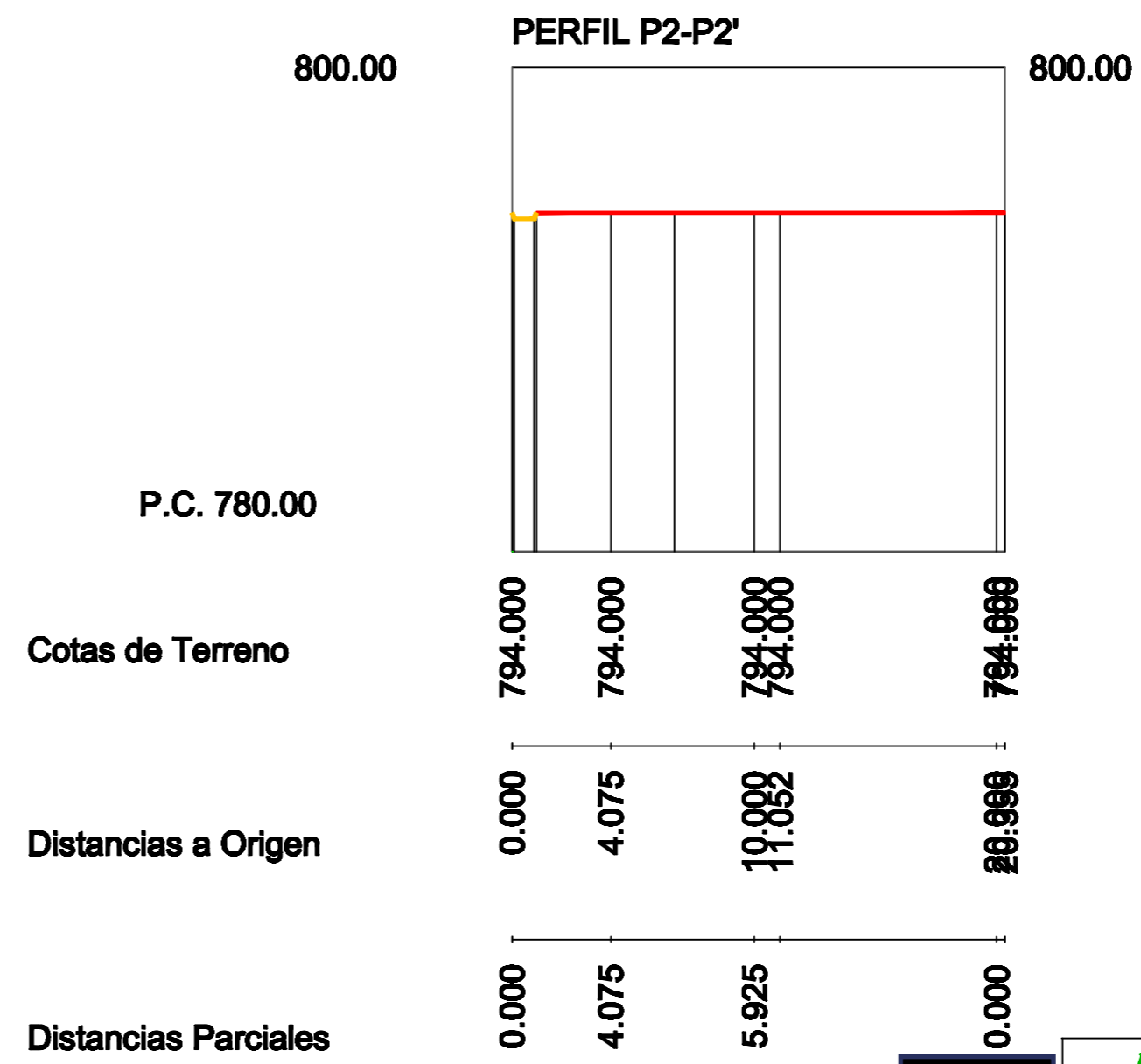
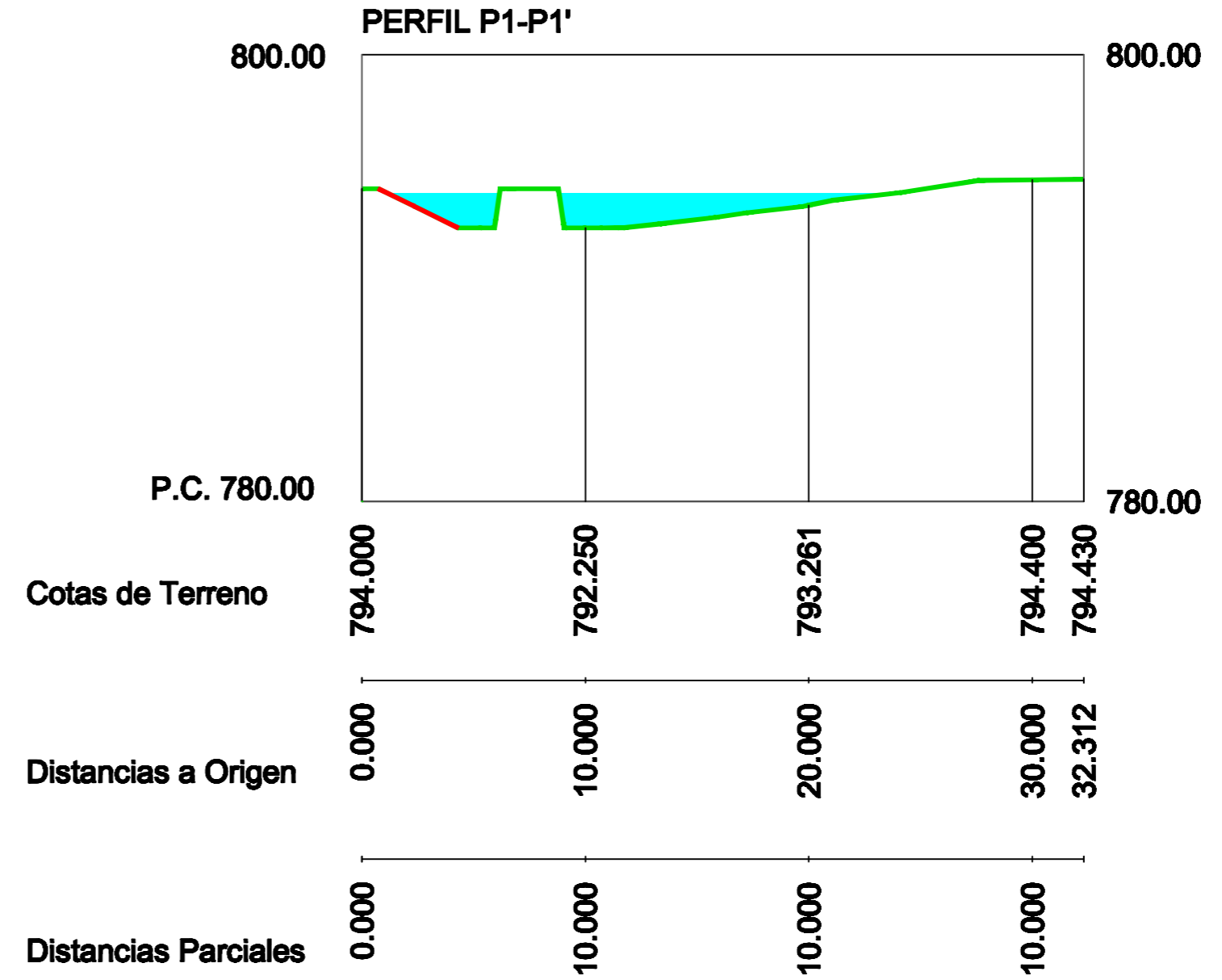
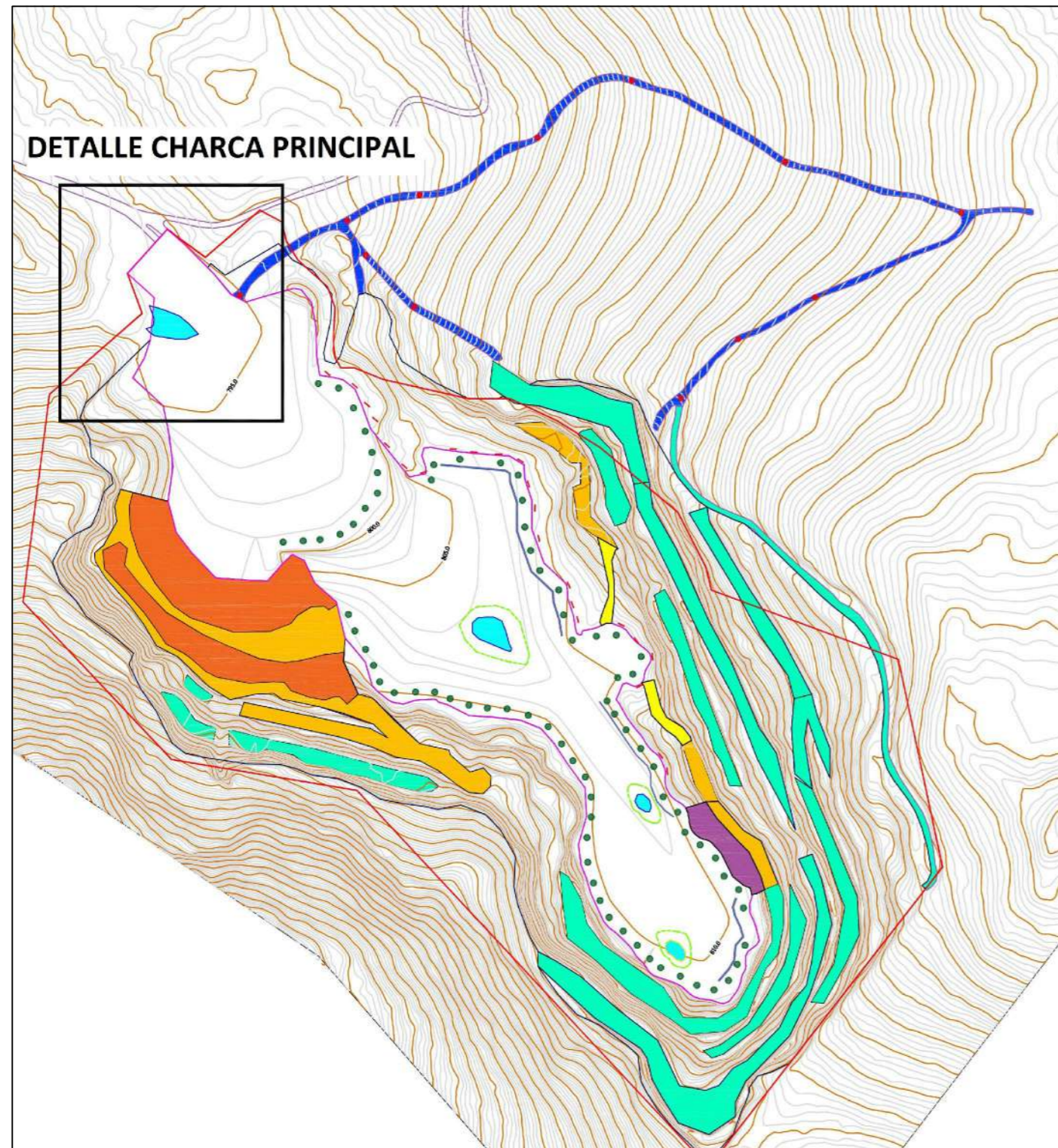
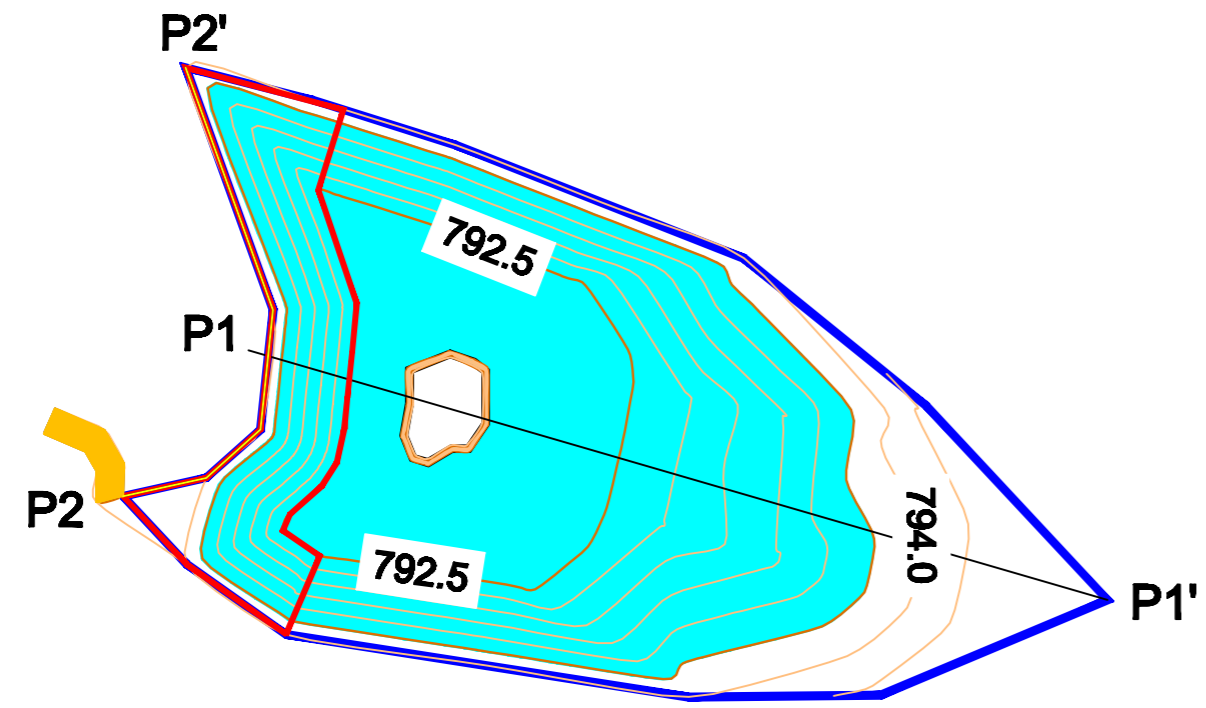
SITUACIÓN: Cuba (Cárdena)	HOJA: Septiembre 2009
TÍTULO DE PLANO: TOPOGRAFÍA RESTITUIDA: PERFILES	Nº DE PLANO: 5
	ESCALA: 1:600



LEYENDA

	Límite cantera		Límite plaza de cantera
	Zona de Reserva del Parque Natural afectada por la explotación		Restauración con aporte de tierras
	Restauración taludes con arbustos		Restauración de plaza de cantera
	Restauración de bermas con dron		Restauración de caminos con dron
	Restauración mediante arenero		

<p>PGMA, S.L.P. INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE</p> <p>AUTOR DEL PROYECTO:</p>		<p>PROYECTO:</p> <p>PLAN DE RESTAURACION MODIFICADO DE LA CANTERA "LOS ARENALES" Nº 884 Depto. IBS-UNIFICADA-19-668</p>	
<p>PROMOTOR:</p> <p>GESTIÓN DE CANTERAS Y OBRAS S.L.</p>		<p>SITUACIÓN:</p> <p>Caba (Córdoba)</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1:500</p>
<p>TÍTULO DE PLANO:</p> <p>ACTUACIONES PROYECTADAS</p>		<p>NÚMERO DE PLANO:</p> <p>6</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1:6.1</p>



Legenda

- Talud
- Escollera
- Encachado de piedra
- Contorno charca principal

PGMA, S.L.P.
 INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE

AUTOR DEL PROYECTO: [Redacted]

PROMOTOR: [Redacted]

PROYECTO:
 PLAN DE RESTAURACION MODIFICADO DE LA
 CANTERA "LOS ARENALES" N° 884
 Depto. MAG-UNIFICADA-19-000

SITUACIÓN:	Caba (Córdoba)	HOJA:	Mapa 2002
E1/20		Nº DEL PLANO:	7
TÍTULO DE PLANO:	[Redacted]	ESCALA:	1:61



PRESUPUESTO

Ref. P23-492

Plan de Restauración modificado de la cantera "LOS ARENALES" N° 904. Cabra. Córdoba. Expte. : IMS-UNIFICDA-19-63

1. CUADRO DE PRECIOS 1
2. CUADRO DE PRECIOS 2 (Descompuestos)
3. MEDICIONES
4. PRESUPUESTOS
5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS 1

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES Nº 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO TOPOGRAFICO +			
SUBCAPÍTULO 01.01 SUAVIZACION DE TALUDES +			
01.01.01	m³	Excavación en desmorte Remoción, excavación en desmorte y distribución terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Volumen medido en estado natural.	1,09
			UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 01.02 CONSTRUCCION CHARCAS ARTIFICIALES +			
APARTADO 01.02.01 CHARCAS SATELITES			
01.02.01.01	m³	Excavación en desmorte Remoción, excavación en desmorte y distribución terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Volumen medido en estado natural.	1,09
			UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS
APARTADO 01.02.02 CHARCA PRINCIPAL			
01.02.02.01	m	Aliviadero Construcción de aliviadero de 5 m de longitud, 1,5 m de ancho y 0,25 m de altura libre, con enchado de piedra protegido con hormigón-	53,26
			CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS
01.02.02.02	m³	Excavación en desmorte Remoción, excavación en desmorte y distribución terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Volumen medido en estado natural.	1,09
			UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS
01.02.02.03	m³	Escollera roca, tamaño > 60 cm, D<= 1 km Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra máxima de 1 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	8,47
			OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 01.03 ESTABILIDAD DE TALUDES +			
APARTADO 01.03.01 CONSTRUCCION DE ALBARRADAS. ZONA 3 Y ZONA 4 +			
01.03.01.01	m	Construcción de albarrada con madera Construcción de albarradas para contención de la erosión mediante la colocación en las curvas de nivel de estacas de madera, clavadas al terreno y unidas entre sí con estacas horizontales y alambre.. El trasdós de la albarrada se rellenará con tierras.	55,28
			CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES Nº 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 01.03.02 INSTALACIÓN DE GEOMALLAS. ZONA 3 Y ZONA 4			
01.03.02.01	m2	Enrejado malla metálica t.T.8x10 Enrejado de malla metálica de triple torsión 8x10, de alambre galvanizado, en protección de superficies disgregadas, sujeto mediante anclajes cada metro, totalmente instalado. Medido en magnitud real.	16,41
			DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 01.04 PROTECCION DE SEGURIDAD +			
01.04.01	m³	Escollera roca, tamaño > 60 cm, D<= 1 km Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra máxima de 1 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	8,47
			OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES Nº 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 ACONDICIONAMIENTO EDAFICO			
SUBCAPÍTULO 02.01 ACTUACIONES EN BERMAS Y ZONA RESTAURADA			
02.01.01	m3	Extendido terras Extendido de tierras con medios mecánicos.Volumen medido sobre perfil.	1,15
		UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
02.01.02	HA	Gradeo de roturación Gradeo de roturación, dos pasadas, en terrenos con pendiente menor del 15%. Medida la superficie ejecutada.	218,74
		DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
02.01.03	HA	Fertiliz. hecho abono miner. gran. Fertilización a hecho con abono mineral compuesto, granulado, de riqueza N-P-K (15-15-15), en dosis de 250 kg/ha, con abonadora centrífuga de 300 l. de capacidad impulsada por tractor de entre 71 y 100 CV. Medida la superficie ejecutada.	388,12
		TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 02.02 ACTUACIONES EN PLAZA DE CANTERA			
02.02.01	m3	Extendido terras Extendido de tierras con medios mecánicos.Volumen medido sobre perfil.	1,15
		UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
02.02.02	HA	Gradeo de roturación Gradeo de roturación, dos pasadas, en terrenos con pendiente menor del 15%. Medida la superficie ejecutada.	218,74
		DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
02.02.03	HA	Fertiliz. hecho abono miner. gran. Fertilización a hecho con abono mineral compuesto, granulado, de riqueza N-P-K (15-15-15), en dosis de 250 kg/ha, con abonadora centrífuga de 300 l. de capacidad impulsada por tractor de entre 71 y 100 CV. Medida la superficie ejecutada.	388,12
		TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES Nº 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 REVEGETACION			
SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES EN BERMAS CON APORTE DE TIERRAS Y ZONA RESTAURADA			
APARTADO 03.01.01 SIEMBRA			
03.01.01.01	Ha	Siembra manual a voleo Siembra manual a voleo de una mezcla de semillas, de 33 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas perpendiculares entre sí. Medida la superficie ejecutada. - Relación especies herbáceas (50%): Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago minima, Vicia sativa cordata - Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%): Ulex parviflorus, Coronilla scorpiodes, Retama sphaerocarpa, Ononis repens, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Thymbra capitata, Mercurialis tomentosa, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisissima, Lygeum spartium, Anthirinum majus, Anthyllis cytisoides, Genista umbellata, Moricandia moricandioides, Piptatherum milliaceum, Brachypodium retusum, Plantago albicans, Phlomis lychnitis, Pistacea lentiscus, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis Thymus mastichina. - Siembra manual, en los meses de Diciembre/Enero (según cosecha) de la especie Quercus coccifera (Coscoja), a razón de 4-5 bellotas por golpe de siembra	3.773,85
			TRES MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
APARTADO 03.01.02 PLANTACION			
03.01.02.01	mud	Ahoyado con azada t.Suelto Ahoyado manual con azada u otra herramienta similar, para la realización de hoyos de 40x40x30 cm, en terrenos de suelo suelto. Medidas la unidades ejecutadas.	873,71
			OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
03.01.02.02	mud	Distrib. planta env.100-200 cc Distribución de pies suministrados en envase de 100-200 cc. dentro de la zona de plantación, hasta una distancia de 0,5 km. Medidas la unidades ejecutadas.	35,62
			TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
03.01.02.03	mud	Plant. man. env. 100-200cm3 s/hoyo Plantación manual de pies suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado, incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. No se incluye la distribución dentro de la obra. Medida la unidad ejecutada. Santolina rosmarinifolia, Genista ramosissima, Ulex parviflorus, Retama sphaerocarpa, Cistus albidus, Lonicera periclymenum. Thymbra capitata, Phlomis purpurea, Anthyllis cytisoides, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rosa canina, Juniperus occycedrus, Prunus spinosa, Pistacea lentiscus, Pistacea terebinthus, Thamnus alaternus, Rhamnus oleoides, Rosmarinus officinalis, Salvia verbenaca, Genista umbellata, Tamaris canariensis.	932,58
			NOVECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
03.01.02.04	ud	Tubo protec.Planta joven h=60 cm Suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 60 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcado de tierras a una altura de 25 cm. Medida la unidad ejecutada.	1,26
			UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES Nº 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.01.02.05	mud	Riego puntual con cisterna Riego de implantación de los pies mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 50 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km	451,23

CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.02 ACTUACIONES EN BERMAS SIN APORTES DE TIERRAS

03.02.01	ha	Siembra con dron Siembra con dron de una mezcla de semillas, de 24 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas. Incluye todos los gastos de utilización y equipo técnico del dron. Medida la superficie ejecutada.	8.747,50
----------	----	--	----------

- Relación especies herbáceas (50%):

Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata

- Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%):

Sedum sediforme, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisisima, Anthirrinum majus, Genista umbellata, Brachypodium retusum, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Hyparrhenia hirta, Phagnalon saxatile, Helichrysum stoechas.

OCHO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.03 ACTUACIONES EN PLAZA CANTERA

APARTADO 03.03.01 SIEMBRA

03.03.01.01	ha	Siembra manual a voleo Siembra con dron de una mezcla de semillas, de 39 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas. Incluye todos los gastos de utilización y equipo técnico del dron. Medida la superficie ejecutada.	2.783,85
-------------	----	--	----------

- Relación especies herbáceas (50%):

Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata

- Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%):

Ulex parviflorus, Coronilla scorpiodes, Retama sphaerocarpa, Ononis repens, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Thymbra capitata, Mercurialis tomentosa, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisisima, Lygeum spartium, Anthirrinum majus, Anthyllis cytisoides, Genista umbellata, Moricandia moricandioides, Piptatherum milliaceum, Brachypodium retusum, Plantago albicans, Phlomis lychnitis, Pistacea lentiscus, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Thymus mastichina.

- Siembra manual, en los meses de Diciembre/Enero (según cosecha) de la especie Quercus coccifera (Coscoja), a razón de 4-5 bellotas por golpe de siembra

DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES Nº 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 03.03.02 PLANTACION			
03.03.02.01	mud	Ahoyado con azada t.Suelto Ahoyado manual con azada u otra herramienta similar, para la realización de hoyos de 40x40x30 cm, en terrenos de suelo suelto. Medidas la unidades ejecutadas.	873,71
		OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
03.03.02.02	mud	Distrib. planta env.100-200 cc Distribución de pies suministrados en envase de 100-200 cc. dentro de la zona de plantación, hasta una distancia de 0,5 km.Medidas la unidades ejecutadas.	35,62
		TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
03.03.02.03	mud	Plant. man. env. 100-200cm3 s/hoyo Plantación manual de pies suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado, incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. No se incluye la distribución dentro de la obra. Medida la unidad ejecutada. Santolina rosmarinifolia, Genista ramosissima, Ulex parviflorus, Retama sphaerocarpa, Cistus albidus, Lonicera periclymenum. Thymra capitata, Phlomis purpurea, Anthyllis cytisoides, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus ilex, Rosa canina, Juniperus occycedrus, Prunus spinosa, Pistacea lentiscus, Pistacea terebinthus, Thamnus alaternus, Rhamnus oleoides, Rosmarinus officinalis, Salvia verbenaca, Genista umbellata, Tamaris canariensis.	932,58
		NOVECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03.03.02.04	ud	Tubo protec.Planta joven h=60 cm Suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 60 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcado de tierras a una altura de 25 cm. Medida la unidad ejecutada.	1,26
		UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
03.03.02.05	mud	Riego puntual con cisterna Riego de implantación de los pies mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 50 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km	451,23
		CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
APARTADO 03.03.03 PANTALLA VISUAL			
03.03.03.01	ud	Plantación chopo/pino Plantación manual de especies arbóreas (Pópulus nigra/Pinus alepensis). Incluye apertura hoyo, distribución y aporte de planta, tubo protector y riego de los pies plantados mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 30 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km. Se realizará un primer riego de implantación y dos riegos en la época estival durante 4 años..Incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. Incluye distribución de la planta, Medida la unidad ejecutada.	8,83
		OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
03.03.03.02	u	Plantación plantas trepadoras Plantación manual de pies suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado, incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. Incluido riego de asiento y dos riegos estivales durante cuatro años. Medida la unidad ejecutada.	3,74
		TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 03.03.04 BORDE DE CHARCAS			
03.03.04.01	cm2	Plantación	43,33

Plantación manual de pies, en nº de unidades cada 100 m2 de superficie, suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado(40x40x30); suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 60 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcado de tierras a una altura de 25 cm; riego de los pies plantados mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 30 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km. Se realizará un primer riego de implantación y dos riegos en la época estival durante 4 años..Incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. Incluye distribución de la planta, Medida la unidad ejecutada.

CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES Nº 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 OTRAS ACTUACIONES			
SUBCAPÍTULO 04.01 RESTAURACION ACCESOS			
04.01.01	u	Construcción arenero Construcción de arenero con rocas de diferente tamaño porcentes del entorno, y relleno manual con tierra vegetal. Medida la unidad ejecutada.	148,54
			CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
04.01.02	ha	Siembra con dron Siembra con dron de una mezcla de semillas, de 24 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas. Incluye todos los gastos de utilización y equipo técnico del dron. Medida la superficie ejecutada. - Relación especies herbáceas (50%): Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago minima, Vicia sativa cordata -Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%): Sedum sediforme, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisissima, Anthirinum majus, Genista umbellata, Brachypodium retusum, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Hyparrhenia hirta, Phagnalon saxatile, Helichrysum stoechas.	8.747,50
			OCHO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 04.02 REPOSICIÓN DE MARRAS			
04.02.01	mil	Plantación manual en reposición de marras = 10% Plantación manual en reposición de marras menor o igual al 10% de pérdidas, de un millar de plantas a raíz desnuda en suelos sueltos con pendiente inferior al 50%. Incluye la distribución de las plantas, las plantas repuestas y el riego de implantación. Medido en agnitud real.	1.159,16
			MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES Nº 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES			
05.01	ud	Desmontaje instalaciones planta tratamiento	2.452,48
	ud	Desmontaje de las instalaciones de trituración y clasificación de la planta de tratamiento de áridos. Incluye poste línea alta tensión. Medida la unidad ejecutada.	DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
05.02	ud	Desmontaje instalaciones báscula	874,56
		Desmontaje báscula; retirada por proveedor. Medida la unidad ejecutada.	OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
05.03	m³	Dem. ciment. hgón. masa c/retrom.	16,79
	m³	Demolición, con retromartillo rompedor, de cimentación de hormigón en masa, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	DIECISEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
05.04	m²	Dem. fábr. bloque hueco c/compr.	6,96
	m²	Demolición fábrica de bloques huecos prefabricados de hormigón, de hasta 35 cm de espesor, con martillo compresor de 2000 L/min, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13.	SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
05.05	ud	Demol. inst. eléctrica/m². superf.	2,39
	ud	Repercusión/m² de edificación (local, vivienda, etc.) de los trabajos de levantado de instalación eléctrica en viviendas (cajas, mecanismos, hilos, etc.) y parte de red general correspondiente, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
05.06	ud	Demol. inst. fontanería/m². sup.	2,99
	ud	Repercusión/m² de edificación (local, vivienda, etc.) de los trabajos de levantado de instalación de fontanería y desagües y parte de red general correspondiente en viviendas, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
05.07	m³	Demolición completa edificio a máquina	4,21
	m³	Demolición, sobre rasante, de elementos varios de un edificio estructuralmente aislado, mediante empuje de máquina hasta 2/3 de la altura de ataque de la misma, i/riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión, transporte a vertedero y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-20.	CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
05.08	m³	Carga escomb. s/camión a máquina	1,66
	m³	Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.	UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
05.09	m³	Transp. escombros a CGR	18,34
	m³	Transporte de escombros a CGR en camión de 10 t, a una distancia de 200 km,	DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
05.10	m³	Canon vert. / m³ escomb.	8,40
	m³	Canon de vertido de escombros en vertedero y p.p. de costes indirectos. Medido en magnitud real.	OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 2

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO TOPOGRAFICO +					
SUBCAPÍTULO 01.01 SUAVIZACION DE TALUDES +					
01.01.01	m ³	Excavación en desmonte			
		Remoción, excavación en desmonte y distribución terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Volumen medido en estado natural.			
cnM01C09	0,016 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	68,24	1,09	
		Maquinaria			1,09
TOTAL PARTIDA					1,09
SUBCAPÍTULO 01.02 CONSTRUCCION CHARCAS ARTIFICIALES +					
APARTADO 01.02.01 CHARCAS SATELITES					
01.02.01.01	m ³	Excavación en desmonte			
		Remoción, excavación en desmonte y distribución terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Volumen medido en estado natural.			
cnM01C09	0,016 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	68,24	1,09	
		Maquinaria			1,09
TOTAL PARTIDA					1,09
APARTADO 01.02.02 CHARCA PRINCIPAL					
01.02.02.01	m	Aliviadero			
		Construcción de aliviadero de 5 m de longitud, 1,5 m de ancho y 0,25 m de altura libra, con encanchado de piedra protegido con hormigón-			
I14006	0,300 m ³	Hormigón en masa HM-20/sp/40, árido rodado, "in situ", D<= 3 km	123,89	37,17	
D02TF1512N	0,750 m ³	Extendido y colocación piedra canal escorrentia	13,82	10,37	
I16001	2,000 m	Encofrado y desencofrado pavimento hormigón h<= 0,50 m	2,86	5,72	
		Mano de obra.....			23,35
		Maquinaria			4,83
		Materiales			24,89
		Otros			0,18
TOTAL PARTIDA					53,26
01.02.02.02	m ³	Excavación en desmonte			
		Remoción, excavación en desmonte y distribución terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Volumen medido en estado natural.			
cnM01C09	0,016 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	68,24	1,09	
		Maquinaria			1,09
TOTAL PARTIDA					1,09
01.02.02.03	m ³	Escollera roca, tamaño > 60 cm, D<= 1 km			
		Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra máxima de 1 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.			
M01058	0,100 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	68,24	6,82	
P02038	1,000 m ³	Escollera roca, tamaño > 60 cm (en cantera)	1,10	1,10	
I02027	1,100 m ³	Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 1 km	0,50	0,55	
		Maquinaria			6,82
		Materiales			1,10
		Otros			0,55
TOTAL PARTIDA					8,47

CUADRO DE PRECIOS 2

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 ESTABILIDAD DE TALUDES +					
APARTADO 01.03.01 CONSTRUCCION DE ALBARRADAS. ZONA 3 Y ZONA 4 +					
01.03.01.01	m	Construcción de albarrada con madera			
		Construcción de albarradas para contención de la erosión mediante la colocación en las curvas de nivel de estacas de madera, clavadas al terreno y unidas entre sí con estacas horizontales y alambre.. El trasdós de la albarrada se rellenará con tierras.			
001007	0,200 h	Jefe de cuadrilla forestal	22,23	4,45	
001009	1,500 h	Peón	20,91	31,37	
001020	0,200 h	Peón con motosierra	22,31	4,46	
M06023	0,050 jor	Vehículo todoterreno 131-160 CV, sin mano de obra	58,00	2,90	
P06001	3,000 ud	Poste madera 12-15 cm, altura 2 m (p.o.)	3,50	10,50	
P06016	1,000 kg	Alambre de hilo sección 1,5-2,0 mm (p.o.)	1,60	1,60	
		Mano de obra.....			40,28
		Maquinaria			2,90
		Materiales			12,10
		TOTAL PARTIDA			55,28

APARTADO 01.03.02 INSTALACIÓN DE GEOMALLAS. ZONA 3 Y ZONA 4

01.03.02.01	m2	Enrejado malla metálica t.T.8x10			
		Enrejado de malla metálica de triple torsión 8x10, de alambre galvanizado, en protección de superficies disgregadas, sujeto mediante anclajes cada metro, totalmente instalado.Medido en magnitud real.			
O010A020	0,100 h	Capataz	19,85	1,99	
O010A040	0,200 h	Oficial segunda	18,90	3,78	
M11PI010	0,025 h	Equipo inyección cemento	49,92	1,25	
M06CP010	0,250 h	Compres.portátil diesel 10 m3/min.12 bar	20,38	5,10	
M06MP120	0,250 h	Martillo manual perforador neumat.28 kg	4,00	1,00	
P01RZ030	0,500 m	Piquete de sujeccion de d=12 mm	1,36	0,68	
P03AG280	1,000 m2	Enrejado TT (8x10-16) 2,70 mm	1,98	1,98	
P03AAG030	0,100 kg	Alambre galvanizado	1,72	0,17	
GC00200	0,005 t	Cemento cem ii/a-l 32,5 n en sacos	92,54	0,46	
		Mano de obra.....			5,77
		Maquinaria			7,35
		Materiales			3,29
		TOTAL PARTIDA			16,41

CUADRO DE PRECIOS 2

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.04 PROTECCION DE SEGURIDAD +					
01.04.01	m ³	Escollera roca, tamaño > 60 cm, D<= 1 km Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra máxima de 1 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.			
M01058	0,100 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	68,24	6,82	
P02038	1,000 m ³	Escollera roca, tamaño > 60 cm (en cantera)	1,10	1,10	
I02027	1,100 m ³	Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 1 km	0,50	0,55	
		Maquinaria			6,82
		Materiales			1,10
		Otros			0,55
		TOTAL PARTIDA			8,47

CUADRO DE PRECIOS 2

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ACONDICIONAMIENTO EDAFICO					
SUBCAPÍTULO 02.01 ACTUACIONES EN BERMAS Y ZONA RESTAURADA					
02.01.01	m3	Extendido terras Extendido de tierras con medios mecánicos.Volumen medido sobre perfil.			
M01001	0,020 h	Camión 71/100 CV	30,19	0,60	
M01052	0,010 h	Pala cargadora ruedas 101/130 CV	55,32	0,55	
		Maquinaria			1,15
		TOTAL PARTIDA			1,15
02.01.02	HA	Grado de roturación Grado de roturación, dos pasadas, en terrenos con pendiente menor del 15%. Medida la superficie ejecutada.			
M10PT040	5,500 h.	Tractor neumático 71/100 CV	39,77	218,74	
		Maquinaria			218,74
		TOTAL PARTIDA			218,74
02.01.03	HA	Fertiliz. hecho abono miner. gran. Fertilización a hecho con abono mineral compuesto, granulado, de riqueza N-P-K (15-15-15), en dosis de 250 kg/ha, con abonadora centrífuga de 300 l. de capacidad impulsada por tractor de entre 71 y 100 CV. Medida la superficie ejecutada.			
M10PT040	5,500 h.	Tractor neumático 71/100 CV	39,77	218,74	
M10AN010	5,500 h.	Abonadora centrífuga 300 l.	1,25	6,88	
P28DF010	250,000 kg	Abono mineral NPK 15-15-15	0,65	162,50	
		Maquinaria			225,62
		Materiales			162,50
		TOTAL PARTIDA			388,12
SUBCAPÍTULO 02.02 ACTUACIONES EN PLAZA DE CANTERA					
02.02.01	m3	Extendido terras Extendido de tierras con medios mecánicos.Volumen medido sobre perfil.			
M01001	0,020 h	Camión 71/100 CV	30,19	0,60	
M01052	0,010 h	Pala cargadora ruedas 101/130 CV	55,32	0,55	
		Maquinaria			1,15
		TOTAL PARTIDA			1,15
02.02.02	HA	Grado de roturación Grado de roturación, dos pasadas, en terrenos con pendiente menor del 15%. Medida la superficie ejecutada.			
M10PT040	5,500 h.	Tractor neumático 71/100 CV	39,77	218,74	
		Maquinaria			218,74
		TOTAL PARTIDA			218,74
02.02.03	HA	Fertiliz. hecho abono miner. gran. Fertilización a hecho con abono mineral compuesto, granulado, de riqueza N-P-K (15-15-15), en dosis de 250 kg/ha, con abonadora centrífuga de 300 l. de capacidad impulsada por tractor de entre 71 y 100 CV. Medida la superficie ejecutada.			
M10PT040	5,500 h.	Tractor neumático 71/100 CV	39,77	218,74	
M10AN010	5,500 h.	Abonadora centrífuga 300 l.	1,25	6,88	
P28DF010	250,000 kg	Abono mineral NPK 15-15-15	0,65	162,50	
		Maquinaria			225,62
		Materiales			162,50
		TOTAL PARTIDA			388,12

CUADRO DE PRECIOS 2

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES Nº 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 REVEGETACION					
SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES EN BERMAS CON APORTE DE TIERRAS Y ZONA RESTAURADA					
APARTADO 03.01.01 SIEMBRA					
03.01.01.01	Ha	Siembra manual a voleo Siembra manual a voleo de una mezcla de semillas, de 33 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas perpendiculares entre sí. Medida la superficie ejecutada. - Relación especies herbáceas (50%): Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago minima, Vicia sativa cordata - Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%): Ulex parviflorus, Coronilla scorpiodes, Retama sphaerocarpa, Ononis repens, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Thymbra capitata, Mercurialis tomentosa, Santolina rosmarinifolia, Genista ramosissima, Lygeum spartium, Anthirinum majus, Anthyllis cytisoides, Genista umbellata, Moricandia moricandioides, Piptatherum milliaceum, Brachypodium retusum, Plantago albicans, Phlomis lychnitis, Pistacea lentiscus, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis Thymus mastichina. - Siembra manual, en los meses de Diciembre/Enero (según cosecha) de la especie Quercus coccifera (Coscoja), a razón de 4-5 bellotas por golpe de siembra			
O01OB285	5,000 h.	Peón ordinario agroforestal	19,77	98,85	
JLPRA0001	350,000 kg	Mezcla semilla autóctona	10,50	3.675,00	
					Mano de obra 98,85
					Materiales 3.675,00
					TOTAL PARTIDA 3.773,85
APARTADO 03.01.02 PLANTACION					
03.01.02.01	mud	Ahoyado con azada t.Suelto Ahoyado manual con azada u otra herramienta similar, para la realización de hoyos de 40x40x30 cm, en terrenos de suelo suelto. Medidas la unidades ejecutadas.			
O01OB285	40,000 h.	Peón ordinario agroforestal	19,77	790,80	
O01007	3,200 h	Jefe de cuadrilla régimen general	25,91	82,91	
					Mano de obra 873,71
					TOTAL PARTIDA 873,71
03.01.02.02	mud	Distrib. planta env.100-200 cc Distribución de pies suministrados en envase de 100-200 cc. dentro de la zona de plantación, hasta una distancia de 0,5 km. Medidas la unidades ejecutadas.			
O01OB285	1,500 h.	Peón ordinario agroforestal	19,77	29,66	
O01007	0,230 h	Jefe de cuadrilla régimen general	25,91	5,96	
					Mano de obra 35,62
					TOTAL PARTIDA 35,62
03.01.02.03	mud	Plant. man. env. 100-200cm3 s/hoyo Plantación manual de pies suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado, incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. No se incluye la distribución dentro de la obra. Medida la unidad ejecutada. Santolina rosmarinifolia, Genista ramosissima, Ulex parviflorus, Retama sphaerocarpa, Cistus albidus, Lonicera periclymenum. Thymbra capitata, Phlomis purpurea, Anthyllis cytisoides, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus Ilex, Rosa canina, Juniperus occycedrus, Prunus spinosa, Pistacea lentiscus, Pistacea terebinthus, Thamnus alaternus, Rhamnus oleoides, Rosmarinus officinalis, Salvia verbenaca, Genista umbellata, Tamaris canariensis.			
O01OB285	22,690 h.	Peón ordinario agroforestal	19,77	448,58	
O01007	3,242 h	Jefe de cuadrilla régimen general	25,91	84,00	
P28EH070	1.000,000 ud	Plantas de arbustos autóctono	0,40	400,00	
					Mano de obra 532,58
					Materiales 400,00
					TOTAL PARTIDA 932,58

CUADRO DE PRECIOS 2

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.02.04	ud	Tubo protec.Planta joven h=60 cm Suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 60 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcado de tierras a una altura de 25 cm. Medida la unidad ejecutada.			
O01OB285	0,020 h.	Peón ordinario agroforestal	19,77	0,40	
O01007	0,010 h	Jefe de cuadrilla régimen general	25,91	0,26	
P28PF145	1,000 ud	Tubo protector polipropil.h=60cm	0,60	0,60	
		Mano de obra.....			0,66
		Materiales			0,60
		TOTAL PARTIDA			1,26
03.01.02.05	mud	Riego puntual con cisterna Riego de implantación de los pies mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 50 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km			
O01OB285	6,500 h.	Peón ordinario agroforestal	19,77	128,51	
P01DW050	0,050 m3	Agua	1,27	0,06	
M10PT045	6,500 h.	Tractor neumático 101-130 CV	37,50	243,75	
M10AI030	6,500 h.	Cisterna de 10.000 l.	12,14	78,91	
		Mano de obra.....			128,51
		Maquinaria			322,66
		Materiales			0,06
		TOTAL PARTIDA			451,23
SUBCAPÍTULO 03.02 ACTUACIONES EN BERMAS SIN APORTES DE TIERRAS					
03.02.01	ha	Siembra con dron Siembra con dron de una mezcla de semillas, de 24 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas. Incluye todos los gastos de utilización y equipo técnico del dron. Medida la superficie ejecutada. - Relación especies herbáceas (50%): Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago minima, Vicia sativa cordata - Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%): Sedum sediforme., Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisissima, Anthirrinum majus, Genista umbellata, Brachypodium retusum, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Hyparrhenia hirta, Phagnalon saxatile, Helichrysum stoechas.			
JLPRASD01	1,000 u	Equipo dron	2.500,00	2.500,00	
JLPRASD02	350,000 kg	Mezcla semillas autoctonas	17,85	6.247,50	
		Materiales			8.747,50
		TOTAL PARTIDA			8.747,50

CUADRO DE PRECIOS 2

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.03 ACTUACIONES EN PLAZA CANTERA					
APARTADO 03.03.01 SIEMBRA					
03.03.01.01	ha	Siembra manual a voleo Siembra con dron de una mezcla de semillas, de 39 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas. Incluye todos los gastos de utilización y equipo técnico del dron. Medida la superficie ejecutada. - Relación especies herbáceas (50%): Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago minima, Vicia sativa cordata - Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%): Ulex parviflorus, Coronilla scorpiodes, Retama sphaerocarpa, Ononis repens, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Thymbra capitata, Mercurialis tomentosa, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisissima, Lygeum spartium, Anthirinum majus, Anthyllis cytisoides, Genista umbellata, Moricandia moricandioides, Piptatherum milliaceum, Brachypodium retusum, Plantago albicans, Phlomis lychnitis, Pistacea lentiscus, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis Thymus mastichina. - Siembra manual, en los meses de Diciembre/Enero (según cosecha) de la especie Quercus coccifera (Coscoja), a razón de 4-5 bellotas por golpe de siembra			
O01OB285	5,000 h.	Peón ordinario agroforestal	19,77	98,85	
JLPRA0002	300,000 kg	Mezcla semilla autóctona	8,95	2.685,00	
					Mano de obra 98,85
					Materiales 2.685,00
					TOTAL PARTIDA 2.783,85
APARTADO 03.03.02 PLANTACION					
03.03.02.01	mud	Ahoyado con azada t.Suelto Ahoyado manual con azada u otra herramienta similar, para la realización de hoyos de 40x40x30 cm, en terrenos de suelo suelto. Medidas la unidades ejecutadas.			
O01OB285	40,000 h.	Peón ordinario agroforestal	19,77	790,80	
O01007	3,200 h	Jefe de cuadrilla régimen general	25,91	82,91	
					Mano de obra 873,71
					TOTAL PARTIDA 873,71
03.03.02.02	mud	Distrib. planta env.100-200 cc Distribución de pies suministrados en envase de 100-200 cc. dentro de la zona de plantación, hasta una distancia de 0,5 km. Medidas la unidades ejecutadas.			
O01OB285	1,500 h.	Peón ordinario agroforestal	19,77	29,66	
O01007	0,230 h	Jefe de cuadrilla régimen general	25,91	5,96	
					Mano de obra 35,62
					TOTAL PARTIDA 35,62
03.03.02.03	mud	Plant. man. env. 100-200cm3 s/hoyo Plantación manual de pies suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado, incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. No se incluye la distribución dentro de la obra. Medida la unidad ejecutada. Santolina rosmarinifolia, Genista ramosissima, Ulex parviflorus, Retama sphaerocarpa, Cistus albidus, Lonicera periclymenum. Thymbra capitata, Phlomis purpurea, Anthyllis cytisoides, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus Ilex, Rosa canina, Juniperus occycedrus, Prunus spinosa, Pistacea lentiscus, Pistacea terebinthus, Thamnus alaternus, Rhamnus oleoides, Rosmarinus officinalis, Salvia verbenaca, Genista umbellata, Tamaris canariensis.			
O01OB285	22,690 h.	Peón ordinario agroforestal	19,77	448,58	
O01007	3,242 h	Jefe de cuadrilla régimen general	25,91	84,00	
P28EH070	1.000,000 ud	Plantas de arbustos autóctono	0,40	400,00	
					Mano de obra 532,58
					Materiales 400,00
					TOTAL PARTIDA 932,58

CUADRO DE PRECIOS 2

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03.02.04	ud	Tubo protec.Planta joven h=60 cm			
		Suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 60 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aparcado de tierras a una altura de 25 cm. Medida la unidad ejecutada.			
O01OB285	0,020 h.	Peón ordinario agroforestal	19,77	0,40	
O01007	0,010 h	Jefe de cuadrilla régimen general	25,91	0,26	
P28PF145	1,000 ud	Tubo protector polipropil.h=60cm	0,60	0,60	
		Mano de obra.....			0,66
		Materiales			0,60
		TOTAL PARTIDA			1,26
03.03.02.05	mud	Riego puntual con cisterna			
		Riego de implantación de los pies mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 50 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km			
O01OB285	6,500 h.	Peón ordinario agroforestal	19,77	128,51	
P01DW050	0,050 m3	Agua	1,27	0,06	
M10PT045	6,500 h.	Tractor neumático 101-130 CV	37,50	243,75	
M10AI030	6,500 h.	Cisterna de 10.000 l.	12,14	78,91	
		Mano de obra.....			128,51
		Maquinaria			322,66
		Materiales			0,06
		TOTAL PARTIDA			451,23
APARTADO 03.03.03 PANTALLA VISUAL					
03.03.03.01	ud	Plantación chopo/pino			
		Plantación manual de especies arbóreas (Pópulus nigra/Pinus alepensis). Incluye apertura hoyo, distribución y aporte de planta, tubo protector y riego de los pies plantados mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 30 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km. Se realizará un primer riego de implantación y dos riegos en la época estival durante 4 años. Incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. Incluye distribución de la planta, Medida la unidad ejecutada.			
O01009	0,141 h	Peón régimen general	20,27	2,86	
O01007	0,020 h	Jefe de cuadrilla régimen general	25,91	0,52	
P08034	1,000 ud	Chopo negro/PINO NEGRO. 1 savia	1,30	1,30	
P28DA130	2,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,91	1,82	
P28PF145	1,000 ud	Tubo protector polipropil.h=60cm	0,60	0,60	
M10PT045	0,035 h.	Tractor neumático 101-130 CV	37,50	1,31	
M10AI030	0,035 h.	Cisterna de 10.000 l.	12,14	0,42	
		Mano de obra.....			3,38
		Maquinaria			1,73
		Materiales			3,72
		TOTAL PARTIDA			8,83
03.03.03.02	u	Plantación plantas trepadoras			
		Plantación manual de pies suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado, incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. Incluido riego de asiento y dos riegos estivales durante cuatro años. Medida la unidad ejecutada.			
0001JLMPRMAR	0,022 h	Peón ordinario agroforestal	19,77	0,43	
0002JLMPRMAR	0,003 h	Jefe de cuadrilla régimen general	25,91	0,08	
0003JLMPRMAR	1,000 u	Planta Hedera helix	1,50	1,50	
M10PT045	0,035 h.	Tractor neumático 101-130 CV	37,50	1,31	
M10AI030	0,035 h.	Cisterna de 10.000 l.	12,14	0,42	
		Mano de obra.....			0,51
		Maquinaria			1,73
		Materiales			1,50
		TOTAL PARTIDA			3,74

CUADRO DE PRECIOS 2

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 OTRAS ACTUACIONES					
SUBCAPÍTULO 04.01 RESTAURACION ACCESOS					
04.01.01	u	Construcción arenero Construcción de arenero con rocas de diferente tamaño porcentes del entorno, y relleno manual con tierra vegetal. Medida la unidad ejecutada.			
O01009	4,000 h	Peón régimen general	20,27	81,08	
O01007	0,500 h	Jefe de cuadrilla régimen general	25,91	12,96	
JLM01054	1,500 h	Retrocarga 71/100 cv	36,33	54,50	
		Mano de obra.....			94,04
		Maquinaria			54,50
		TOTAL PARTIDA			148,54
04.01.02	ha	Siembra con dron Siembra con dron de una mezcla de semillas, de 24 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas. Incluye todos los gastos de utilización y equipo técnico del dron. Medida la superficie ejecutada. - Relación especies herbáceas (50%): Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata -Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%): Sedum sedifforme,, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisima, Anthirrinum majus, Genista umbellata, Brachypodium retusum, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Hyparrhenia hirta, Phagnalon saxatile, Helichrysum stoechas.			
JLPRASD01	1,000 u	Equipo dron	2.500,00	2.500,00	
JLPRASD02	350,000 kg	Mezcla semillas autoctonas	17,85	6.247,50	
		Materiales			8.747,50
		TOTAL PARTIDA			8.747,50
SUBCAPÍTULO 04.02 REPOSICIÓN DE MARRAS					
04.02.01	mil	Plantación manual en reposición de marras = 10% Plantación manual en reposición de marras menor o igual al 10% de pérdidas, de un millar de plantas a raíz desnuda en suelos sueltos con pendiente inferior al 50%. Incluye la distribución de las plantas, las plantas repuestas y el riego de implantación. Medido en agnitud real.			
O01009	31,700 h	Peón régimen general	20,27	642,56	
O01007	4,500 h	Jefe de cuadrilla régimen general	25,91	116,60	
P28EH070	1.000,000 ud	Plantas de arbustos autóctono	0,40	400,00	
		Mano de obra.....			759,16
		Materiales			400,00
		TOTAL PARTIDA			1.159,16

CUADRO DE PRECIOS 2

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES					
05.01	ud	Desmontaje instalaciones planta tratamiento ud Desmontaje de las instalaciones de trituración y clasificación de la planta de tratamiento de áridos. Incluye poste línea alta tensión. Medida la unidad ejecutada.			
U01AA007	32,000 h	Oficial especialista	23,68	757,76	
U01AA008	32,000 h	Oficial de oficios	20,28	648,96	
U02OD030	16,000 h	Autogrúa hidráulica hasta 26-50 t	65,36	1.045,76	
		Mano de obra.....			1.406,72
		Maquinaria			1.045,76
		TOTAL PARTIDA			2.452,48
05.02	ud	Desmontaje instalaciones báscula Desmontaje báscula; retirada por proveedor. Medida la unidad ejecutada.			
U01AA007	8,000 h	Oficial especialista	23,68	189,44	
U01AA008	8,000 h	Oficial de oficios	20,28	162,24	
U02OD030	8,000 h	Autogrúa hidráulica hasta 26-50 t	65,36	522,88	
		Mano de obra.....			351,68
		Maquinaria			522,88
		TOTAL PARTIDA			874,56
05.03	m³	Dem. ciment. hgón. masa c/retrom. m³. Demolición, con retromartillo rompedor, de cimentación de hormigón en masa, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,100 h	Peón	19,77	1,98	
U02AA005	0,450 h	Retro-martillo rompedor 400	32,90	14,81	
		Mano de obra.....			1,98
		Maquinaria			14,81
		TOTAL PARTIDA			16,79
05.04	m²	Dem. fábr. bloque hueco c/compr. m². Demolición fábrica de bloques huecos prefabricados de hormigón, de hasta 35 cm de espesor, con martillo compresor de 2000 L/min, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13.			
U01AA011	0,330 h	Peón	19,77	6,52	
U02AK001	0,185 h	Martillo compresor 2.000 l/min	2,40	0,44	
		Mano de obra.....			6,52
		Maquinaria			0,44
		TOTAL PARTIDA			6,96
05.05	ud	Demol. inst. eléctrica/m². superf. ud Repercusión/m² de edificación (local, vivienda, etc.) de los trabajos de levantado de instalación eléctrica en viviendas (cajas, mecanismos, hilos, etc.) y parte de red general correspondiente, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.			
U01AA008	0,040 h	Oficial de oficios	20,28	0,81	
U01AA011	0,080 h	Peón	19,77	1,58	
		Mano de obra.....			2,39
		TOTAL PARTIDA			2,39
05.06	ud	Demol. inst. fontanería/m². sup. ud Repercusión/m² de edificación (local, vivienda, etc.) de los trabajos de levantado de instalación de fontanería y desagües y parte de red general correspondiente en viviendas, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.			
U01AA008	0,050 h	Oficial de oficios	20,28	1,01	
U01AA011	0,100 h	Peón	19,77	1,98	
		Mano de obra.....			2,99
		TOTAL PARTIDA			2,99

CUADRO DE PRECIOS 2

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.07	m³	Demolición completa edificio a máquina			
		m³. Demolición, sobre rasante, de elementos varios de un edificio estructuralmente aislado, mediante empuje de máquina hasta 2/3 de la altura de ataque de la misma, i/riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión, transporte a vertedero y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-20.			
A03CF010	0,056 h	RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV	62,22	3,48	
A03FB010	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	73,34	0,73	
		Materiales			4,21
		TOTAL PARTIDA			4,21
05.08	m³	Carga escomb. s/camión a máquina			
		m³. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.			
A03CA005	0,027 h	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3	61,65	1,66	
		Materiales			1,66
		TOTAL PARTIDA			1,66
05.09	m³	Transp. escombros a CGR			
		m³. Transporte de escombros a CGR en camión de 10 t, a una distancia de 200 km,			
A03FB010	0,250 h	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	73,34	18,34	
		Materiales			18,34
		TOTAL PARTIDA			18,34
05.10	m³	Canon vert. / m³ escomb.			
		m³. Canon de vertido de escombros en vertedero y p.p. de costes indirectos. Medido en magnitud real.			
U02FW020	1,000 m³	Canon vertido escombros a verted.	8,40	8,40	
		Otros			8,40
		TOTAL PARTIDA			8,40

MEDICIONES

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO TOPOGRAFICO +							
SUBCAPÍTULO 01.01 SUAVIZACION DE TALUDES +							
01.01.01	m³					Excavación en desmonte	
	Remoción, excavación en desmonte y distribución terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Volumen medido en estado natural.						
	1		393				393,00
	2		340				340,00
							733,00
SUBCAPÍTULO 01.02 CONSTRUCCION CHARCAS ARTIFICIALES +							
APARTADO 01.02.01 CHARCAS SATELITES							
01.02.01.01	m³					Excavación en desmonte	
	Remoción, excavación en desmonte y distribución terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Volumen medido en estado natural.						
	Satelite 1		40				40,00
	Satelite 2		167				167,00
							207,00
APARTADO 01.02.02 CHARCA PRINCIPAL							
01.02.02.01	m					Aliviadero	
	Construcción de aliviadero de 5 m de longitud, 1,5 m de ancho y 0,25 m de altura libra, con encanchado de piedra protegido con hormigón-						
	Aliviadero		5				5,00
							5,00
01.02.02.02	m³					Excavación en desmonte	
	Remoción, excavación en desmonte y distribución terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Volumen medido en estado natural.						
	Charca principal		209				209,00
							209,00
01.02.02.03	m³					Escollera roca, tamaño > 60 cm, D<= 1 km	
	Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra máxima de 1 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.						
	Talud charca		46,44				46,44
							46,44
SUBCAPÍTULO 01.03 ESTABILIDAD DE TALUDES +							
APARTADO 01.03.01 CONSTRUCCION DE ALBARRADAS. ZONA 3 Y ZONA 4 +							
01.03.01.01	m					Construcción de albarrada con madera	
	Construcción de albarradas para contención de la erosión mediante la colocación en las curvas de nivel de estacas de madera, clavadas al terreno y unidas entre sí con estacas horizontales y alambre.. El trasdós de la albarrada se rellenará con tierras.						
	Albarradas		22	5,00			110,00
							110,00

MEDICIONES

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.03.02.01	APARTADO 01.03.02 INSTALACIÓN DE GEOMALLAS. ZONA 3 Y ZONA 4 m2 Enrejado malla metálica t.T.8x10 Enrejado de malla metálica de triple torsión 8x10, de alambre galvanizado, en protección de superficies disgregadas, sujeto mediante anclajes cada metro, totalmente instalado.Medido en magnitud real. Talud sureste	1	1.117,00			1.117,00	
							1.117,00
01.04.01	SUBCAPÍTULO 01.04 PROTECCION DE SEGURIDAD + m³ Escollera roca, tamaño > 60 cm, D<= 1 km Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra máxima de 1 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.						
	Tramo 1	1	168,00	2,00	1,75	588,00	
	Tramo 2	1	96,00	2,00	1,75	336,00	
	Tramo 3	1	64,00	2,00	1,75	224,00	
							1.148,00

MEDICIONES

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 02 ACONDICIONAMIENTO EDAFICO						
SUBCAPÍTULO 02.01 ACTUACIONES EN BERMAS Y ZONA RESTAURADA						
02.01.01	m3	Extendido terras				
Extendido de tierras con medios mecánicos.Volumen medido sobre perfil.						
TIERRA VEGETAL (m2xm)						
Zona restaurada	1	16.028,00		0,40	6.411,20	
B1T	1	515,00		0,40	206,00	
B2T	1	408,00		0,40	163,20	
Talud 1	-1	5.316,00		0,40	-2.126,40	
Talud 2	-1	3.659,00		0,40	-1.463,60	
					3.190,40	
02.01.02	HA	Grado de roturación				
Grado de roturación, dos pasadas, en terrenos con pendiente menor del 15%. Medida la superficie ejecutada.						
Zona restaurada	1,6028				1,60	
B1T	0,0515				0,05	
B2T	0,0408				0,04	
Talud 1	-0,5316				-0,53	
Talud 2	-0,3659				-0,37	
					0,79	
02.01.03	HA	Fertiliz. hecho abono miner. gran.				
Fertilización a hecho con abono mineral compuesto, granulado, de riqueza N-P-K (15-15-15), en dosis de 250 kg/ha, con abonadora centrífuga de 300 l. de capacidad impulsada por tractor de entre 71 y 100 CV. Medida la superficie ejecutada.						
Zona restaurada	1,6028				1,60	
B1T	0,0515				0,05	
B2T	0,0408				0,04	
Talud 1	-0,5316				-0,53	
Talud 2	-0,3659				-0,37	
					0,79	
SUBCAPÍTULO 02.02 ACTUACIONES EN PLAZA DE CANTERA						
02.02.01	m3	Extendido terras				
Extendido de tierras con medios mecánicos.Volumen medido sobre perfil.						
BANCO 1 (m2xm)						
Material recubrimiento	1	38.307,00		0,20	7.661,40	
Tierra vegetal	1	38.307,00		0,80	30.645,60	
BANCO 2 (m2xm)						
Material recubrimiento	1	25.167,00		0,20	5.033,40	
Tierra vegetal	1	25.167,00		0,80	20.133,60	
					63.474,00	
02.02.02	HA	Grado de roturación				
Grado de roturación, dos pasadas, en terrenos con pendiente menor del 15%. Medida la superficie ejecutada.						
Banco 1	3,8307				3,83	
Banco 2	2,5167				2,52	
					6,35	
02.02.03	HA	Fertiliz. hecho abono miner. gran.				
Fertilización a hecho con abono mineral compuesto, granulado, de riqueza N-P-K (15-15-15), en dosis de 250 kg/ha, con abonadora centrífuga de 300 l. de capacidad impulsada por tractor de entre 71 y 100 CV. Medida la superficie ejecutada.						
Banco 1	3,8307				3,83	
Banco 2	2,5167				2,52	
					6,35	

MEDICIONES

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES Nº 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 03 REVEGETACION
SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES EN BERMAS CON APORTE DE TIERRAS Y ZONA RESTAURADA
APARTADO 03.01.01 SIEMBRA

03.01.01.01 Ha Siembra manual a voleo

Siembra manual a voleo de una mezcla de semillas, de 33 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas perpendiculares entre sí. Medida la superficie ejecutada.

- Relación especies herbáceas (50%):
 Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata

- Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%):
 Ulex parviflorus, Coronilla scorpiodes, Retama sphaerocarpa, Ononis repens, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Thymbra capitata, Mercurialis tomentosa, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisissima, Lygeum spartium, Anthirinum majus, Anthyllis cytisoides, Genista umbellata, Moricandia moricandioides, Piptatherum miliaceum, Brachypodium retusum, Plantago albicans, Phlomis lychnitis, Pistacea lentiscus, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Thymus mastichina.

- Siembra manual, en los meses de Diciembre/Enero (según cosecha) de la especie Quercus cocci-fera (Coscoja), a razón de 4-5 bellotas por golpe de siembra

Zona restaurada	1,6028		1,60
B1T	0,1017		0,10
B2T	0,1051		0,11
Talud 1	-0,5316		-0,53
Talud 2	-0,3659		-0,37

0,91

APARTADO 03.01.02 PLANTACION

03.01.02.01 mud Ahoyado con azada t. Suelto

Ahoyado manual con azada u otra herramienta similar, para la realización de hoyos de 40x40x30 cm, en terrenos de suelo suelto. Medidas la unidades ejecutadas.

Zona restaurada	1,6028	0,60	0,96
B1T	0,1017	0,60	0,06
B2T	0,1051	0,60	0,06
Talud 1	-0,5316	0,60	-0,32
Talud 2	-0,3659	0,60	-0,22

0,54

03.01.02.02 mud Distrib. planta env. 100-200 cc

Distribución de pies suministrados en envase de 100-200 cc. dentro de la zona de plantación, hasta una distancia de 0,5 km. Medidas la unidades ejecutadas.

Zona restaurada	1,6028	0,60	0,96
B1T	0,1017	0,60	0,06
B2T	0,1051	0,60	0,06
Talud 1	-0,5316	0,60	-0,32
Talud 2	-0,3659	0,60	-0,22

0,54

MEDICIONES

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

03.01.02.03

mudPlant. man. env. 100-200cm3 s/hoyo

Plantación manual de pies suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado, incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. No se incluye la distribución dentro de la obra. Medida la unidad ejecutada.

Santolina rosmarinifolia, Genista ramosissima, Ulex parviflorus, Retama sphaerocarpa, Cistus albidus, Lonicera periclymenum. Thymbra capitata, Phlomis purpurea, Anthyllis cytisoides, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus Ilex, Rosa canina, Juniperus occycedrus, Prunus spinosa, Pistacea lentiscus, Pistacea terebinthus, Thamnus alaternus, Rhamnus oleoides, Rosmarinus officinalis, Salvia verbenaca, Genista umbellata, Tamaris canariensis.

Zona restaurada	1,6028	0,60	0,96
B1T	0,1017	0,60	0,06
B2T	0,1051	0,60	0,06
Talud 1	-0,5316	0,60	-0,32
Talud 2	-0,3659	0,60	-0,22

0,54

03.01.02.04

ud

Tubo protec.Planta joven h=60 cm

Suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 60 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcado de tierras a una altura de 25 cm. Medida la unidad ejecutada.

Zona restaurada	1,6028	600,00	961,68
B1T	0,1017	600,00	61,02
B2T	0,1051	600,00	63,06
Talud 1	-0,5316	600,00	-318,96
Talud 2	-0,3659	600,00	-219,54

547,26

03.01.02.05

mudRiego puntual con cisterna

Riego de implantación de los pies mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 50 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km

Riego implantacion

Zona restaurada	1,6028	1,00	0,60	0,96
B1T	0,1017	1,00	0,60	0,06
B2T	0,1051	1,00	0,60	0,06
Talud 1	-0,5316	1,00	0,60	-0,32
Talud 2	-0,3659	1,00	0,60	-0,22
B1T	0,0515	1,00	0,60	0,03
B2T	0,0408	1,00	0,60	0,02

2 riegos estivales x 4 años

Zona restaurada	1,6028	8,00	0,60	7,69
B1T	0,1017	8,00	0,60	0,49
B2T	0,1051	8,00	0,60	0,50
Talud 1	-0,5316	8,00	0,60	-2,55
Talud 2	-0,3659	8,00	0,60	-1,76
B1T	0,0515	8,00	0,60	0,25
B2T	0,0408	8,00	0,60	0,20

5,41

MEDICIONES

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

SUBCAPÍTULO 03.02 ACTUACIONES EN BERMAS SIN APORTES DE TIERRAS

03.02.01

ha Siembra con dron

Siembra con dron de una mezcla de semillas, de 24 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas. Incluye todos los gastos de utilización y equipo técnico del dron. Medida la superficie ejecutada.

- Relación especies herbáceas (50%):

Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata

- Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%):

Sedum sediforme, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisissima, Anthirinum majus, Genista umbellata, Brachypodium retusum, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Hyparrhenia hirta, Phagnalon saxatile, Helichrysum stoechas.

B1D	0,0176	0,02
B2D	0,0443	0,04
B3D	0,1459	0,15
B4D	0,4422	0,44
B6D	0,1022	0,10
B7D	0,145	0,15
B8D	0,2386	0,24
B9D	0,1253	0,13
B10D	0,0878	0,09
B11D	0,1394	0,14
B12D	0,1709	0,17
B13D	0,2226	0,22
B14D	0,0809	0,08
B15D	0,0502	0,05

2,02

SUBCAPÍTULO 03.03 ACTUACIONES EN PLAZA CANTERA

APARTADO 03.03.01 SIEMBRA

03.03.01.01

ha Siembra manual a voleo

Siembra con dron de una mezcla de semillas, de 39 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas. Incluye todos los gastos de utilización y equipo técnico del dron. Medida la superficie ejecutada.

- Relación especies herbáceas (50%):

Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata

- Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%):

Ulex parviflorus, Coronilla scorpiodes, Retama sphaerocarpa, Ononis repens, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Thymbra capitata, Mercurialis tomentosa, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisissima, Lygeum spartium, Anthirinum majus, Anthyllis cytisoides, Genista umbellata, Moricandia moricandioides, Piptatherum milliaceum, Brachypodium retusum, Plantago albicans, Phlomis lychnitis, Pistacea lentiscus, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Thymus mastichina.

- Siembra manual, en los meses de Diciembre/Enero (según cosecha) de la especie Quercus cocci-fera (Coscoja), a razón de 4-5 bellotas por golpe de siembra

Banco 1	3,8307	3,83
Banco 2	2,5167	2,52

6,35

MEDICIONES

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 03.03.02 PLANTACION							
03.03.02.01	mudAhoyado con azada t.Suelto Ahoyado manual con azada u otra herramienta similar, para la realización de hoyos de 40x40x30 cm, en terrenos de suelo suelto. Medidas la unidades ejecutadas.						
	Banco 1	3,8307			0,60		2,30
	Banco 2	2,5167			0,60		1,51
							3,81
03.03.02.02	mudDistrib. planta env.100-200 cc Distribución de pies suministrados en envase de 100-200 cc. dentro de la zona de plantación, hasta una distancia de 0,5 km.Medidas la unidades ejecutadas.						
	Banco 1	3,8307			0,60		2,30
	Banco 2	2,5167			0,60		1,51
							3,81
03.03.02.03	mudPlant. man. env. 100-200cm3 s/hoyo Plantación manual de pies suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados median- te ahoyado, incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. No se incluye la distribución dentro de la obra. Medida la unidad ejecutada. Santolina rosmarinifolia, Genista ramosissima, Ulex parviflorus, Retama sphaerocarpa, Cistus albi- dus, Lonicera periclymenum. Thymbra capitata, Phlomis purpurea, Anthyllis cytisoides, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus Ilex, Rosa canina, Juniperus occycedrus, Prunus spinosa, Pistacea lentiscus, Pistacea terebinthus, Thamnus alaternus, Rhamnus oleoides, Rosmarinus officii- nalis, Salvia verbenaca, Genista umbellata, Tamaris canariensis.						
	Banco 1	3,8307			0,60		2,30
	Banco 2	2,5167			0,60		1,51
							3,81
03.03.02.04	ud Tubo protec.Planta joven h=60 cm Suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diáme- tro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 60 cm. de altura, empo- trado en el terreno y con aporcado de tierras a una altura de 25 cm. Medida la unidad ejecutada.						
	Banco 1	3,8307			600,00		2.298,42
	Banco 2	2,5167			600,00		1.510,02
							3.808,44
03.03.02.05	mudRiego puntual con cisterna Riego de implantación de los pies mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 50 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km Riego implantacion						
	Banco 1	3,8307		1,00	0,60		2,30
	Banco 2	2,5167		1,00	0,60		1,51
	2 riegos estivales x 4 años						
	Banco 1	3,8307		8,00	0,60		18,39
	Banco 2	2,5167		8,00	0,60		12,08
							34,28

MEDICIONES

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 03.03.03 PANTALLA VISUAL							
03.03.03.01	ud Plantación chopo/pino Plantación manual de especies arbóreas (Pópulus nigra/Pinus alepensis). Incluye apertura hoyo, distribución y aporte de planta, tubo protector y riego de los pies plantados mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 30 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km. Se realizará un primer riego de implantación y dos riegos en la época estival durante 4 años..Incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. Incluye distribución de la planta, Medida la unidad ejecutada.						
	Talud entre bancos	7					7,00
	Borde plaza cantera	70					70,00
							77,00
03.03.03.02	u Plantación plantas trepadoras Plantación manual de pies suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado, incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. Incluido riego de asiento y dos riegos estivales durante cuatro años. Medida la unidad ejecutada.						
		500					500,00
							500,00
APARTADO 03.03.04 BORDE DE CHARCAS							
03.03.04.01	cm2 Plantación Plantación manual de pies, en nº de unidades cada 100 m2 de superficie, suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado(40x40x30); suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 60 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcado de tierras a una altura de 25 cm; riego de los pies plantados mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 30 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km. Se realizará un primer riego de implantación y dos riegos en la época estival durante 4 años..Incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. Incluye distribución de la planta, Medida la unidad ejecutada.						
	Satelite 1	3,08					3,08
	Satelite 2	2,77					2,77
	Satelite 3	3,69					3,69
	Charca principal	7,3					7,30
							16,84

MEDICIONES

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 04 OTRAS ACTUACIONES							
SUBCAPÍTULO 04.01 RESTAURACION ACCESOS							
04.01.01	u Construcción arenero						
	Construcción de arenero con rocas de diferente tamaño porcentes del entorno, y relleno manual con tierra vegetal. Medida la unidad ejecutada.						
	Areneros	12					12,00
							12,00
04.01.02	ha Siembra con dron						
	Siembra con dron de una mezcla de semillas, de 24 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y50% de especies autóctonas de carácter silvestre.en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas. Incluye todos los gastos de utilización y equipo técnico del dron. Medida la superficie ejecutada.						
	- Relación especies herbáceas (50%): Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterelis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata						
	-Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%): Sedum sediforme., Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisisima, Anthirrinum majus, Genista umbellata, Brachypodium retusum, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Hyparrhenia hirta, Phagnalon saxatile, Helichrysum stoechas.						
	Accesos cantera	0,4522					0,45
							0,45
SUBCAPÍTULO 04.02 REPOSICIÓN DE MARRAS							
04.02.01	mil Plantación manual en reposición de marras = 10%						
	Plantación manual en reposición de marras menor o igual al 10% de pérdidas,de un millar de plantas a raíz desnuda en suelos sueltos con pendiente inferior al 50%. Incluye la distribución de las plantas, las plantas repuwstas y el riego de implantación. Medido en agnitud real.						
	Zona restaurada	1,6028		0,40	0,60		0,38
	B1T	0,1017		0,40	0,60		0,02
	B2T	0,1051		0,40	0,60		0,03
	Talud 1	-0,5316		0,40	0,60		-0,13
	Talud 2	-0,3659		0,40	0,60		-0,09
	Plaza cantera						
	Banco 1	3,8307		0,40	0,60		0,92
	Banco 2	2,5167		0,40	0,60		0,60
	Riego implantacion						
	Zona restaurada	1,6028	0,40	1,00	0,60		0,38
	B1T	0,1017	0,40	1,00	0,60		0,02
	B2T	0,1051	0,40	1,00	0,60		0,03
	Talud 1	-0,5316	0,40	1,00	0,60		-0,13
	Talud 2	-0,3659	0,40	1,00	0,60		-0,09
	B1T	0,1017	0,40	1,00	0,60		0,02
	B2T	0,1051	0,40	1,00	0,60		0,03
	Plaza cantera						
	Banco 1	3,8307	0,40	1,00	0,60		0,92
	Banco 2	2,5167	0,40	1,00	0,60		0,60
							3,51

MEDICIONES

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES							
05.01	ud Desmontaje instalaciones planta tratamiento ud Desmontaje de las instalaciones de trituración y clasificación de la planta de tratamiento de áridos. Incluye poste línea alta tensión. Medida la unidad ejecutada. Planta tratamiento	1				1,00	1,00
05.02	ud Desmontaje instalaciones báscula Desmontaje báscula; retirada por proveedor. Medida la unidad ejecutada. Báscula	1				1,00	1,00
05.03	m³ Dem. ciment. hgón. masa c/retrom. m³. Demolición, con retromartillo rompedor, de cimentación de hormigón en masa, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. Machacadora Criba Molino Cintas	27 20 10 2				27,00 20,00 10,00 2,00	59,00
05.04	m² Dem. fábr. bloque hueco c/compr. m². Demolición fábrica de bloques huecos prefabricados de hormigón, de hasta 35 cm de espesor, con martillo compresor de 2000 L/min, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13. Area separacion acopios criba	1	145,00	0,20	1,50	43,50	43,50
05.05	ud Demol. inst. eléctrica/m². superf. ud Repercusión/m² de edificación (local, vivienda, etc.) de los trabajos de levantado de instalación eléctrica en viviendas (cajas, mecanismos, hilos, etc.) y parte de red general correspondiente, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos. Caseta prefabricada para báscula/oficina Aseo anexo prefabricado Caseta prefabricada para comedor, vestuario Caseta prefabricada diferentes usos Nave principal para almacen y maquinaria Antigua caseta de transformador	1 1 1 1 1 1	7,00 3,50 14,00 15,00 25,00 4,50	2,50 1,20 4,50 3,50 13,50 2,50		17,50 4,20 63,00 52,50 337,50 11,25	485,95
05.06	ud Demol. inst. fontanería/m². sup. ud Repercusión/m² de edificación (local, vivienda, etc.) de los trabajos de levantado de instalación de fontanería y desagües y parte de red general correspondiente en viviendas, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos. Caseta prefabricada para báscula/oficina Aseo anexo prefabricado Caseta prefabricada para comedor, vestuario Caseta prefabricada diferentes usos Nave principal para almacen y maquinaria	1 1 1 1 1	7,00 3,50 14,00 15,00 25,00	2,50 1,20 4,50 3,50 13,50		17,50 4,20 63,00 52,50 337,50	474,70

MEDICIONES

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.07	m³ Demolición completa edificio a máquina m³. Demolición, sobre rasante, de elementos varios de un edificio estructuralmente aislado, mediante empuje de máquina hasta 2/3 de la altura de ataque de la misma, i/riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión, transporte a vertedero y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-20.						
	Caseta prefabricada para báscula/oficina	1	7,00	2,50	2,20	38,50	
	Aseo anexo prefabricado	1	3,50	1,20	2,00	8,40	
	Caseta prefabricada para comedor, vestuario	1	14,00	4,50	2,20	138,60	
	Caseta prefabricada diferentes usos	1	15,00	3,50	2,20	115,50	
	Nave principal para almacen y maquinaria	1	25,00	13,50	5,00	1.687,50	
	Antigua caseta de transformador	1	4,50	2,50	2,00	22,50	
							2.011,00
05.08	m³ Carga escomb. s/camión a máquina m³. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.						
	Caseta prefabricada para báscula/oficina	3,8				3,80	
	Aseo anexo prefabricado	1,14				1,14	
	Caseta prefabricada para comedor, vestuario	18,9				18,90	
	Caseta prefabricada diferentes usos	15,75				15,75	
	Nave principal para almacen y maquinaria	88,5				88,50	
	Antigua caseta de transformador	2,25				2,25	
							130,34
05.09	m³ Transp. escombros a CGR m³. Transporte de escombros a CGR en camión de 10 t, a una distancia de 200 km,						
	Caseta prefabricada para báscula/oficina	3,8				3,80	
	Aseo anexo prefabricado	1,14				1,14	
	Caseta prefabricada para comedor, vestuario	18,9				18,90	
	Caseta prefabricada diferentes usos	15,75				15,75	
	Nave principal para almacen y maquinaria	88,5				88,50	
	Antigua caseta de transformador	2,25				2,25	
							130,34
05.10	m³ Canon vert. / m³ escomb. m³. Canon de vertido de escombros en vertedero y p.p. de costes indirectos. Medido en magnitud real.						
	Caseta prefabricada para báscula/oficina	3,8				3,80	
	Aseo anexo prefabricado	1,14				1,14	
	Caseta prefabricada para comedor, vestuario	18,9				18,90	
	Caseta prefabricada diferentes usos	15,75				15,75	
	Nave principal para almacen y maquinaria	88,5				88,50	
	Antigua caseta de transformador	2,25				2,25	
							130,34

PRESUPUESTO

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO TOPOGRAFICO +				
SUBCAPÍTULO 01.01 SUAVIZACION DE TALUDES +				
01.01.01	m³ Excavación en desmonte Remoción, excavación en desmonte y distribución terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Volumen medido en estado natural.	733,00	1,09	798,97
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 SUAVIZACION DE TALUDES +				798,97
SUBCAPÍTULO 01.02 CONSTRUCCION CHARCAS ARTIFICIALES +				
APARTADO 01.02.01 CHARCAS SATELITES				
01.02.01.01	m³ Excavación en desmonte Remoción, excavación en desmonte y distribución terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Volumen medido en estado natural.	207,00	1,09	225,63
TOTAL APARTADO 01.02.01 CHARCAS SATELITES				225,63
APARTADO 01.02.02 CHARCA PRINCIPAL				
01.02.02.01	m Aliviadero Construcción de aliviadero de 5 m de longitud, 1,5 m de ancho y 0,25 m de altura libra, con encan- chado de piedra protegido con hormigón-	5,00	53,26	266,30
01.02.02.02	m³ Excavación en desmonte Remoción, excavación en desmonte y distribución terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Volumen medido en estado natural.	209,00	1,09	227,81
01.02.02.03	m³ Escollera roca, tamaño > 60 cm, D<= 1 km Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra máxima de 1 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	46,44	8,47	393,35
TOTAL APARTADO 01.02.02 CHARCA PRINCIPAL				887,46
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 CONSTRUCCION CHARCAS..				1.113,09
SUBCAPÍTULO 01.03 ESTABILIDAD DE TALUDES +				
APARTADO 01.03.01 CONSTRUCCION DE ALBARRADAS. ZONA 3 Y ZONA 4 +				
01.03.01.01	m Construcción de albarrada con madera Construcción de albarradas para contención de la erosión mediante la colocación en las curvas de nivel de estacas de madera, clavadas al terreno y unidas entre sí con estacas horizontales y alam- bre.. El trasdós de la albarrada se rellenará con tierras.	110,00	55,28	6.080,80
TOTAL APARTADO 01.03.01 CONSTRUCCION DE				6.080,80

PRESUPUESTO

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.03.02 INSTALACIÓN DE GEOMALLAS. ZONA 3 Y ZONA 4				
01.03.02.01	m2 Enrejado malla metálica t.T.8x10 Enrejado de malla metálica de triple torsión 8x10, de alambre galvanizado, en protección de superficies disgregadas, sujeto mediante anclajes cada metro, totalmente instalado.Medido en magnitud real.	1.117,00	16,41	18.329,97
TOTAL APARTADO 01.03.02 INSTALACIÓN DE GEOMALLAS.				
18.329,97				
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 ESTABILIDAD DE TALUDES +				
24.410,77				
SUBCAPÍTULO 01.04 PROTECCION DE SEGURIDAD +				
01.04.01	m³ Escollera roca, tamaño > 60 cm, D<= 1 km Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra máxima de 1 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	1.148,00	8,47	9.723,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 PROTECCION DE SEGURIDAD +				
9.723,56				
TOTAL CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO TOPOGRAFICO +				36.046,39

PRESUPUESTO

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ACONDICIONAMIENTO EDAFICO				
SUBCAPÍTULO 02.01 ACTUACIONES EN BERMAS Y ZONA RESTAURADA				
02.01.01	m3 Extendido terrás			
	Extendido de tierras con medios mecánicos.Volumen medido sobre perfil.			
		3.190,40	1,15	3.668,96
02.01.02	HA Gradeo de roturación			
	Gradeo de roturación, dos pasadas, en terrenos con pendiente menor del 15%. Medida la superficie ejecutada.			
		0,79	218,74	172,80
02.01.03	HA Fertiliz. hecho abono miner. gran.			
	Fertilización a hecho con abono mineral compuesto, granulado, de riqueza N-P-K (15-15-15), en dosis de 250 kg/ha, con abonadora centrífuga de 300 l. de capacidad impulsada por tractor de entre 71 y 100 CV. Medida la superficie ejecutada.			
		0,79	388,12	306,61
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 ACTUACIONES EN BERMAS Y				
4.148,37				
SUBCAPÍTULO 02.02 ACTUACIONES EN PLAZA DE CANTERA				
02.02.01	m3 Extendido terrás			
	Extendido de tierras con medios mecánicos.Volumen medido sobre perfil.			
		63.474,00	1,15	72.995,10
02.02.02	HA Gradeo de roturación			
	Gradeo de roturación, dos pasadas, en terrenos con pendiente menor del 15%. Medida la superficie ejecutada.			
		6,35	218,74	1.389,00
02.02.03	HA Fertiliz. hecho abono miner. gran.			
	Fertilización a hecho con abono mineral compuesto, granulado, de riqueza N-P-K (15-15-15), en dosis de 250 kg/ha, con abonadora centrífuga de 300 l. de capacidad impulsada por tractor de entre 71 y 100 CV. Medida la superficie ejecutada.			
		6,35	388,12	2.464,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 ACTUACIONES EN PLAZA DE				
76.848,66				
TOTAL CAPÍTULO 02 ACONDICIONAMIENTO EDAFICO				80.997,03

PRESUPUESTO

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 REVEGETACION				
SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES EN BERMAS CON APORTE DE TIERRAS Y ZONA RESTAURADA				
APARTADO 03.01.01 SIEMBRA				
03.01.01.01	<p>Ha Siembra manual a voleo</p> <p>Siembra manual a voleo de una mezcla de semillas, de 33 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas perpendiculares entre sí. Medida la superficie ejecutada.</p> <p>- Relación especies herbáceas (50%): Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata</p> <p>- Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%): Ulex parviflorus, Coronilla scorpiodes, Retama sphaerocarpa, Ononis repens, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Thymbra capitata, Mercurialis tomentosa, Santolina rosmarinifolia, Genista ramosissima, Lygeum spartium, Anthirinum majus, Anthyllis cytisoides, Genista umbellata, Moricandia moricandioides, Piptatherum milliaceum, Brachypodium retusum, Plantago albicans, Phlomis lychnitis, Pistacea lentiscus, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Thymus mastichina.</p> <p>- Siembra manual, en los meses de Diciembre/Enero (según cosecha) de la especie Quercus coccifera (Coscoja), a razón de 4-5 bellotas por golpe de siembra</p>			
		0,91	3.773,85	3.434,20
TOTAL APARTADO 03.01.01 SIEMBRA				3.434,20
APARTADO 03.01.02 PLANTACION				
03.01.02.01	<p>mud Ahoyado con azada t. Suelto</p> <p>Ahoyado manual con azada u otra herramienta similar, para la realización de hoyos de 40x40x30 cm, en terrenos de suelo suelto. Medidas la unidades ejecutadas.</p>	0,54	873,71	471,80
03.01.02.02	<p>mud Distrib. planta env. 100-200 cc</p> <p>Distribución de pies suministrados en envase de 100-200 cc. dentro de la zona de plantación, hasta una distancia de 0,5 km. Medidas la unidades ejecutadas.</p>	0,54	35,62	19,23
03.01.02.03	<p>mud Plant. man. env. 100-200cm3 s/hoyo</p> <p>Plantación manual de pies suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado, incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. No se incluye la distribución dentro de la obra. Medida la unidad ejecutada.</p> <p>Santolina rosmarinifolia, Genista ramosissima, Ulex parviflorus, Retama sphaerocarpa, Cistus albidus, Lonicera periclymenum, Thymbra capitata, Phlomis purpurea, Anthyllis cytisoides, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus Ilex, Rosa canina, Juniperus occycedrus, Prunus spinosa, Pistacea lentiscus, Pistacea terebinthus, Thamnus alaternus, Rhamnus oleoides, Rosmarinus officinalis, Salvia verbenaca, Genista umbellata, Tamaris canariensis.</p>	0,54	932,58	503,59
03.01.02.04	<p>ud Tubo protec. Planta joven h=60 cm</p> <p>Suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 60 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcado de tierras a una altura de 25 cm. Medida la unidad ejecutada.</p>	547,26	1,26	689,55
03.01.02.05	<p>mud Riego puntual con cisterna</p> <p>Riego de implantación de los pies mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 50 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km</p>	5,41	451,23	2.441,15

PRESUPUESTO

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES Nº 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL APARTADO 03.01.02 PLANTACION.....				4.125,32
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES EN BERMAS CON				
7.559,52				
SUBCAPÍTULO 03.02 ACTUACIONES EN BERMAS SIN APORTES DE TIERRAS				
03.02.01	<p>ha Siembra con dron</p> <p>Siembra con dron de una mezcla de semillas, de 24 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas. Incluye todos los gastos de utilización y equipo técnico del dron. Medida la superficie ejecutada.</p> <p>- Relación especies herbáceas (50%): Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata</p> <p>- Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%): Sedum sediforme, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisisima, Anthirrinum majus, Genista umbellata, Brachypodium retusum, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Hyparrhenia hirta, Phagnalon saxatile, Helichrysum stoechas.</p>			
		2,02	8.747,50	17.669,95
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 ACTUACIONES EN BERMAS SIN				
17.669,95				
SUBCAPÍTULO 03.03 ACTUACIONES EN PLAZA CANTERA				
APARTADO 03.03.01 SIEMBRA				
03.03.01.01	<p>ha Siembra manual a voleo</p> <p>Siembra con dron de una mezcla de semillas, de 39 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y 50% de especies autóctonas de carácter silvestre en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas. Incluye todos los gastos de utilización y equipo técnico del dron. Medida la superficie ejecutada.</p> <p>- Relación especies herbáceas (50%): Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata</p> <p>- Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%): Ulex parviflorus, Coronilla scorpiodes, Retama sphaerocarpa, Ononis repens, Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Thymbra capitata, Mercurialis tomentosa, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisisima, Lygeum spartium, Anthirrinum majus, Anthyllis cytisoides, Genista umbellata, Moricandia moricandioides, Piptatherum milliaceum, Brachypodium retusum, Plantago albicans, Phlomis lychnitis, Pistacea lentiscus, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Thymus mastichina.</p> <p>- Siembra manual, en los meses de Diciembre/Enero (según cosecha) de la especie Quercus coccifera (Coscoja), a razón de 4-5 bellotas por golpe de siembra</p>			
		6,35	2.783,85	17.677,45
TOTAL APARTADO 03.03.01 SIEMBRA				17.677,45

PRESUPUESTO

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 03.03.02 PLANTACION				
03.03.02.01	mudAhoyado con azada t.Suelto Ahoyado manual con azada u otra herramienta similar, para la realización de hoyos de 40x40x30 cm, en terrenos de suelo suelto. Medidas la unidades ejecutadas.	3,81	873,71	3.328,84
03.03.02.02	mudDistrib. planta env.100-200 cc Distribución de pies suministrados en envase de 100-200 cc. dentro de la zona de plantación, hasta una distancia de 0,5 km.Medidas la unidades ejecutadas.	3,81	35,62	135,71
03.03.02.03	mudPlant. man. env. 100-200cm3 s/hoyo Plantación manual de pies suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado, incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. No se incluye la distribución dentro de la obra. Medida la unidad ejecutada. Santolina rosmarinifolia, Genista ramosissima, Ulex parviflorus, Retama sphaerocarpa, Cistus albidus, Lonicera periclymenum. Thymra capitata, Phlomis purpurea, Anthyllis cytisoides, Quercus coccifera, Quercus faginea, Quercus Ilex, Rosa canina, Juniperus occycedrus, Prunus spinosa, Pistacea lentiscus, Pistacea terebinthus, Thamnus alaternus, Rhamnus oleoides, Rosmarinus officinalis, Salvia verbenaca, Genista umbellata, Tamaris canariensis.	3,81	932,58	3.553,13
03.03.02.04	ud Tubo protec.Planta joven h=60 cm Suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 60 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcado de tierras a una altura de 25 cm. Medida la unidad ejecutada.	3.808,44	1,26	4.798,63
03.03.02.05	mudRiego puntual con cisterna Riego de implantación de los pies mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 50 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km	34,28	451,23	15.468,16
TOTAL APARTADO 03.03.02 PLANTACION.....				27.284,47
APARTADO 03.03.03 PANTALLA VISUAL				
03.03.03.01	ud Plantación chopo/pino Plantación manual de especies arbóreas (Pópulus nigra/Pinus alepensis). Incluye apertura hoyo, distribución y aporte de planta, tubo protector y riego de los pies plantados mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 30 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km. Se realizará un primer riego de implantación y dos riegos en la época estival durante 4 años..Incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. Incluye distribución de la planta, Medida la unidad ejecutada.	77,00	8,83	679,91
03.03.03.02	u Plantación plantas trepadoras Plantación manual de pies suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado, incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. Incluido riego de asiento y dos riegos estivales durante cuatro años. Medida la unidad ejecutada.	500,00	3,74	1.870,00
TOTAL APARTADO 03.03.03 PANTALLA VISUAL				2.549,91

PRESUPUESTO

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03.04.01	APARTADO 03.03.04 BORDE DE CHARCAS cm2 Plantación Plantación manual de pies, en nº de unidades cada 100 m2 de superficie, suministrados en envase de 100-200 cm3 de capacidad, de h=60-80 cm de altura, ejecutando la labor con azada o equivalente sobre suelos previamente preparados mediante ahoyado(40x40x30); suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruído, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 60 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcado de tierras a una altura de 25 cm; riego de los pies plantados mediante el uso de remolque cisterna de 10000 l. de capacidad, arrastrado por tractor de ruedas neumáticas de 101-130 CV de potencia nominal, siendo la dosis de riego de 30 l/pie. Se considera el punto de abastecimiento de agua a una distancia máxima de 4 km. Se realizará un primer riego de implantación y dos riegos en la época estival durante 4 años..Incluida la planta según especies y su transporte a obra desde vivero comercial. Incluye distribución de la planta, Medida la unidad ejecutada.			
		16,84	43,33	729,68
	TOTAL APARTADO 03.03.04 BORDE DE CHARCAS			729,68
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 ACTUACIONES EN PLAZA			48.241,51
	TOTAL CAPÍTULO 03 REVEGETACION.....			73.470,98

PRESUPUESTO

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 OTRAS ACTUACIONES				
SUBCAPÍTULO 04.01 RESTAURACION ACCESOS				
04.01.01	u Construcción arenero Construcción de arenero con rocas de diferente tamaño porcentes del entorno, y relleno manual con tierra vegetal. Medida la unidad ejecutada.			
		12,00	148,54	1.782,48
04.01.02	ha Siembra con dron Siembra con dron de una mezcla de semillas, de 24 especies diferentes de carácter autóctono todas ellas propias de la zona de actuación, con 50% de especies herbáceas cultivadas y50% de especies autóctonas de carácter silvestre.en terrenos de pendiente inferior al 100 %, efectuándose dos pasadas. Incluye todos los gastos de utilización y equipo técnico del dron. Medida la superficie ejecutada. - Relación especies herbáceas (50%): Festuca scariosa, Bromus scoparius, Lolium perenne, Avena sterilis, Dactylis glomerata, Trifolium stellatum, Medicago mínima, Vicia sativa cordata -Relación especies autóctonas de carácter silvestre (50%): Sedum sediforme,,Cistus albidus, Asparagus albus, Teucrium rotundifolium, Thymus zygis, Santolina rosmarinifolia, Genista ramisissima, Anthirrinum majus, Genista umbellata, Brachypodium retusum, Stipa tenacissima, Tamarix canariensis, Hyparrhenia hirta, Phagnalon saxatile, Helichrysum stoechas.			
		0,45	8.747,50	3.936,38
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 RESTAURACION ACCESOS ..				5.718,86
SUBCAPÍTULO 04.02 REPOSICIÓN DE MARRAS				
04.02.01	mil Plantación manual en reposición de marras = 10% Plantación manual en reposición de marras menor o igual al 10% de pérdidas,de un millar de plantas a raíz desnuda en suelos sueltos con pendiente inferior al 50%. Incluye la distribución de las plantas, las plantas repuwstas y el riego de implantación. Medido en agnitud real.			
		3,51	1.159,16	4.068,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 REPOSICIÓN DE MARRAS				4.068,65
TOTAL CAPÍTULO 04 OTRAS ACTUACIONES				9.787,51

PRESUPUESTO

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES N° 904. MODIFICACION 2022

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES				
05.01	ud Desmontaje instalaciones planta tratamiento ud Desmontaje de las instalaciones de trituración y clasificación de la planta de tratamiento de áridos. Incluye poste línea alta tensión. Medida la unidad ejecutada.	1,00	2.452,48	2.452,48
05.02	ud Desmontaje instalaciones báscula Desmontaje báscula; retirada por proveedor. Medida la unidad ejecutada.	1,00	874,56	874,56
05.03	m³ Dem. ciment. hgón. masa c/retrom. m³. Demolición, con retromartillo rompedor, de cimentación de hormigón en masa, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	59,00	16,79	990,61
05.04	m² Dem. fábr. bloque hueco c/compr. m². Demolición fábrica de bloques huecos prefabricados de hormigón, de hasta 35 cm de espesor, con martillo compresor de 2000 L/min, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13.	43,50	6,96	302,76
05.05	ud Demol. inst. eléctrica/m². superf. ud Repercusión/m² de edificación (local, vivienda, etc.) de los trabajos de levantado de instalación eléctrica en viviendas (cajas, mecanismos, hilos, etc.) y parte de red general correspondiente, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	485,95	2,39	1.161,42
05.06	ud Demol. inst. fontanería/m². sup. ud Repercusión/m² de edificación (local, vivienda, etc.) de los trabajos de levantado de instalación de fontanería y desagües y parte de red general correspondiente en viviendas, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	474,70	2,99	1.419,35
05.07	m³ Demolición completa edificio a máquina m³. Demolición, sobre rasante, de elementos varios de un edificio estructuralmente aislado, mediante empuje de máquina hasta 2/3 de la altura de ataque de la misma, i/riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión, transporte a vertedero y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-20.	2.011,00	4,21	8.466,31
05.08	m³ Carga escomb. s/camión a máquina m³. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.	130,34	1,66	216,36
05.09	m³ Transp. escombros a CGR m³. Transporte de escombros a CGR en camión de 10 t, a una distancia de 200 km,	130,34	18,34	2.390,44
05.10	m³ Canon vert. / m³ escomb. m³. Canon de vertido de escombros en vertedero y p.p. de costes indirectos. Medido en magnitud real.	130,34	8,40	1.094,86
TOTAL CAPÍTULO 05 DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES				19.369,15
TOTAL				219.671,06

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PLAN RESTAURACION LOS ARENALES Nº 904. MODIFICACION 2022

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	ACONDICIONAMIENTO TOPOGRAFICO +	36.046,39
-01.01	-SUAVIZACION DE TALUDES +	798,97
-01.02	-CONSTRUCCION CHARCAS ARTIFICIALES +	1.113,09
-01.02.01	--CHARCAS SATELITES	225,63
-01.02.02	--CHARCA PRINCIPAL	887,46
-01.03	-ESTABILIDAD DE TALUDES +	24.410,77
-01.03.01	--CONSTRUCCION DE ALBARRADAS. ZONA 3 Y ZONA 4 +	6.080,80
-01.03.02	--INSTALACIÓN DE GEOMALLAS. ZONA 3 Y ZONA 4	18.329,97
-01.04	-PROTECCION DE SEGURIDAD +	9.723,56
2	ACONDICIONAMIENTO EDAFICO	80.997,03
-02.01	-ACTUACIONES EN BERMAS Y ZONA RESTAURADA	4.148,37
-02.02	-ACTUACIONES EN PLAZA DE CANTERA	76.848,66
3	REVEGETACION	73.470,98
-03.01	-ACTUACIONES EN BERMAS CON APORTE DE TIERRAS Y ZONA RESTAURADA	7.559,52
-03.01.01	--SIEMBRA	3.434,20
-03.01.02	--PLANTACION	4.125,32
-03.02	-ACTUACIONES EN BERMAS SIN APORTES DE TIERRAS	17.669,95
-03.03	-ACTUACIONES EN PLAZA CANTERA	48.241,51
-03.03.01	--SIEMBRA	17.677,45
-03.03.02	--PLANTACION	27.284,47
-03.03.03	--PANTALLA VISUAL	2.549,91
-03.03.04	--BORDE DE CHARCAS	729,68
4	OTRAS ACTUACIONES	9.787,51
-04.01	-RESTAURACION ACCESOS	5.718,86
-04.02	-REPOSICIÓN DE MARRAS	4.068,65
5	DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES	19.369,15
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	219.671,06
	13,00 % Gastos generales	28.557,24
	6,00 % Beneficio industrial	13.180,26
	SUMA DE G.G. y B.I.	41.737,50
	21,00 % I.V.A.	54.895,80
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	316.304,36
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	316.304,36

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS DIECISEIS MIL TRESCIENTOS CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓRDOBA, a 22/06/2022.

