Raul Martinez Requejo (1 de 1)
Alcalde
Fecha Firma: 12/12/2022
HASH: 346eea821526eb0e9a177fa0732ee0dcb

D. RAUL MARTÍNEZ REQUEJO, con D.N.I. **nº 75.229.229-R,** en calidad de Alcalde-Presidente del **Excmo. Ayuntamiento de Macael**, con CIF. **P0406200F**, con domicilio en Avda. Paco Cosentino nº 33, 04867 **MACAEL** (Almería), Tel. 950 128113,

EXPONE:

Que en relación a su escrito de fecha recepción 17/12/2022, Ref.: MIN, Asunto: Rqto. Doc Plan de Restauración Macael Norte y cinco más . Se adjunta documentación requerida para dar cumplimiento a lo solicitado,

En esta documentación aportada continúa nuestra solicitud de propuesta de clasificación para las instalaciones de residuos mineros, de las Concesiones del Grupo Minero MACAEL NORTE Y CINCO MAS, según lo expuesto como **NO** CATEGORÍA A.

SOLICITA:

Se de por enterado de lo arriba expuesto y se tengan por recibidos los documentos descritos para la **autorización de la Revisión del Plan Global de Restauración de las concesiones " Macael Norte nº 39836", Macael Sur" nº 39837, "Macael Este" nº 38838, "La Milagrosa" nº 39353, "La Segunda Milagrosa"nº 39354 y "San Andrés" nº 40175**, previos los trámites pertinentes.

En Macael, a 7 de diciembre de 2022.

Fdo. **RAUL MARTÍNEZ REQUEJO**
Alcalde-Presidente del Excmo. Ayuntamiento de Macael

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, HACIENDA Y FONDOS EUROPEOS
CONSEJERÍA DE POLÍTICA INDUSTRIAL Y ENERGÍA DELEGACIÓN TERRITORIAL EN ALMERÍA-
DEPARTAMENTO DE MINAS

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Cód. Validación: 6KDZ7QEXH4W553SLYPX4XP9ZR | Verificación: https://macael.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 1

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 1/1
VERIFICACIÓN	PEGVE45SLXBB9L87K59STCWNKERYBD	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Raul Martinez Requejo (1 de 1)
Alcalde
Fecha Firma: 12/12/2022
HASH: 346aea821526eb0e9a177fa0732ee0dcb

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

D. **RAUL MARTINEZ REQUEJO**, con N.I.F. nº **75.229.229-R**, como Alcalde-Presidente, en nombre y representación del Excelentísimo Ayuntamiento de Macael, con CIF . **P0406200F** domiciliado en 04867 **MACAEL**, provincia de Almería, ✉ Avenida Paco Cosentino nº 33, Tel. . 950 128113

EXPONE:

Que el Excelentísimo Ayuntamiento de Macael (Almeria) es titular de las Concesiones Mineras siguientes:, Macael Norte nº: 39.836, Macael Sur nº: 39.837, Macael Este nº: 39.838, La Milagrosa nº: 39.353, La Segunda Milagrosa nº: 39.354, San Andres nº: 40.175 formando el **Grupo Minero MACAEL NORTE Y CINCO MAS**

Que en relación a la justificación para la Clasificación de los Residuos dentro de las Concesiones Mineras citadas anteriormente, según criterios del el Anexo II del Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras, se clasificará como categoría A cuando cumpla cualquiera de las siguientes condiciones:

a) Conforme a una evaluación del riesgo realizada teniendo en cuenta factores tales como el tamaño actual o futuro, la ubicación y el impacto medioambiental de la instalación de residuos, pudiera producirse un accidente grave como resultado de un fallo o un funcionamiento incorrecto,

b) Si contiene residuos clasificados como peligrosos con arreglo a la Directiva 91/689/ CEE por encima de un umbral determinado, o

c) Si contiene sustancias o preparados clasificados como peligrosos con arreglo a las Directivas 67/548/CEE ó 1999/45/CE por encima de un umbral determinado.

Que según se ha justificado en el Capitulo II del Plan de Gestión de Residuos Mineros de las Concesiones del Grupo Minero MACAEL NORTE Y CINCO MAS, no se cumplen ninguno de los condicionantes expuestos en el Anexo II del Real Decreto 975/2009. Por tanto:

SOLICITA:

La propuesta de clasificación para las instalaciones de residuos mineros, de las **Concesiones del Grupo Minero MACAEL NORTE Y CINCO MAS**, según lo expuesto anteriormente **NO TIENEN CLASIFICACIÓN DE CATEGORÍA A**, del Anexo II del RD 975/2009 Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras

En Macael, a 12 de Diciembre de 2022

Fdo. D. **RAUL MARTINEZ REQUEJO**

ALCALDE-PRESIDENTE DEL EXCELENTISIMO AYUNTAMIENTO DE MACAEL

Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos
Consejería de Política Industrial y Energía
Delegación Territorial en Almería

AYUNTAMIENTO DE MACAEL

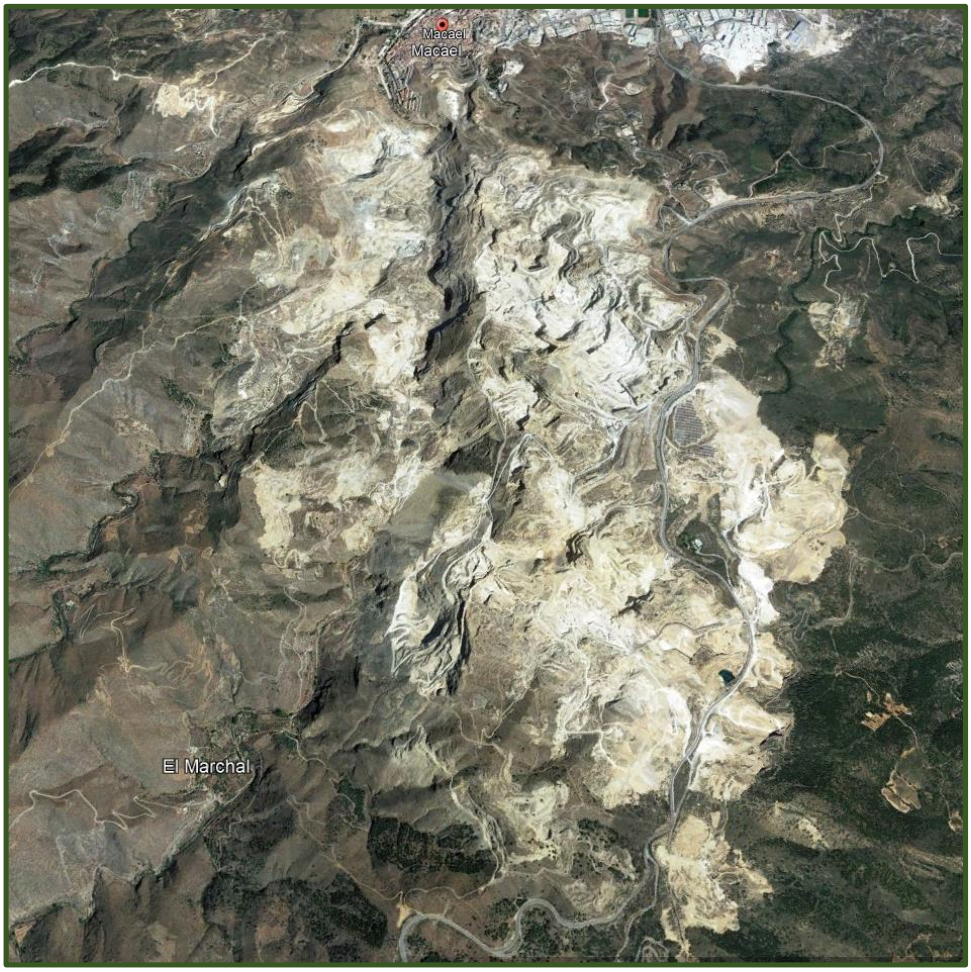
CIF: P-0406200F Avda. Paco Cosentino, 33- 04867 MACAEL (Almería)

Tlfno.: 950128113

www.macael.es

Cód. Validación: 7H7G3EGSSAQZZE65RCJQ3HWPY | Verificación: https://macael.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 1

REVISIÓN DEL PLAN GLOBAL DE RESTAURACIÓN DEL GRUPO MINERO "MACAEL NORTE Y CINCO MÁS", EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MACAEL (ALMERÍA)



Titular:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MACAEL

DICIEMBRE 2.022

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 1/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

ÍNDICE

PARTE I: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ENTORNO PREVISTO PARA DESARROLLAR LAS LABORES MINERAS. 12
1. MARCO LEGAL 13
2. ANTECEDENTES 18
3. OBJETIVO 25
4. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS. 26
5. UBICACIÓN Y EMPLAZAMIENTO 26
5.1. ACCESOS 28
6. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FISICO 28
6.1. GEOLOGIA 28
6.2. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA 38
6.3. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA 40
6.4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL 41
6.5. EDAFOLOGÍA 42
6.6. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS SUELOS DE LA ZONA 43
6.7. CLIMATOLOGIA 47
6.8. VEGETACION 50
6.9. FAUNA 57
6.10. PAISAJE 62
7. DESCRIPCION DEL MEDIO SOCIOECONOMICO 68
7.1. APROVECHAMIENTO PREEXISTENTES 68
7.2. SITUACION GEOGRAFICA 68
7.3. USOS DEL SUELO 69
7.4. DEMOGRAFÍA 70
7.5. EMPLEO 73
7.6. INFRAESTRUCTURAS 74
7.7. ESPACIOS DE INTERÉS HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ETNOLÓGICO Y TURÍSTICO. 75
7.7.1. INTRODUCCIÓN HISTÓRICA 75
7.7.2. LA CANTERÍA DEL MÁRMOL DE MACAEL COMO PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL 83
7.7.3. PUNTOS DE INTERÉS 85
8. APROVECHAMIENTO DEL RECURSO 99
8.1. DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN 99
8.1.1. Criterios de diseño. 99
8.1.2. Plataformas de trabajo y bermas. 100

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 2/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

8.1.3. Alturas y Taludes de bancos. 100
8.1.4. Justificación de la estabilidad de taludes. 101
8.1.5. Anchura y pendientes de las pistas. 101
8.1.6. Arranque y Extracción. 102
8.1.6.1. Arranque y Extracción. Canteras de Roca Ornamental. 103
8.1.6.1.1. Desmonte Inicial. 103
8.1.6.1.2. Corte del Bloque primario o torta. 104
8.1.6.1.3. Vuelco de torta. 108
8.1.6.1.4. Troceo de bloques. 108
8.1.6.1.5. Saneo de Bloques. 110
8.1.6.1.6. Aprovechamiento de subproductos. 111
8.1.6.2. Arranque y Extracción. Canteras de Micronizado. 112
8.1.6.3. Arranque y Extracción. Canteras de Aleros. 115
8.2. BENEFICIO POSTERIOR A LOS QUE SE SOMETE EL RECURSO MINERAL 116
8.2.1. Bloques para su comercialización como roca ornamental. 116
8.2.2. Piedra en Rama para la industria del micronizado, triturado y molienda. 119
8.2.3. Aleros 121
8.3. RESIDUOS MINEROS RESULTANTES. 121
8.3.1. Residuos generados en el corte de Bloques para su comercialización como roca ornamental. 122
8.3.2. Residuos generados en la industria del micronizado, triturado y molienda. 125
PARTE II: MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LA INVESTIGACIÓN Y LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MINERALES. 128
9. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL. ZONAS DE EXPLOTACIÓN. 129
9.1. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ZONAS DE RESTAURACIÓN. 139
9.1.1. ZONA RÍO 142
9.1.2. ZONA NORTE. 149
9.1.3. ZONA SUR. 156
9.1.4. ZONA AUSTRALIA. 163
9.1.5. ZONA CERRO PELAO. 167
9.1.6. ZONA RAMBLA ORICA. 171
9.1.7. ZONA ALEROS Y OTRAS CANTERAS. 176
10. REMODELADO DEL TERRENO. RESTAURACIÓN DE LOS HUECOS DE EXTRACCIÓN. 184
10.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RESTAURACIÓN EN ZONAS DE EXPLOTACIÓN. 190
10.2. DIVISIÓN DE ÁREAS DE CANTERAS EN ZONAS DE RESTAURACIÓN 196

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 3/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

10.2.1. ZONA RÍO. 204
10.2.2. ZONA NORTE. 211
10.2.2.1. MINERÍA DE TRASFERENCIA. 213
10.2.2.2. ZONA VISITABLE DEL PARQUE MINERO 219
10.2.3. ZONA SUR. 224
10.2.3.1. ACOPIO DE MATERIAL DE MONTERA PARA TRABAJOS DE RESTAURACION. 225
10.2.4. ZONA AUSTRALIA. 228
10.2.5. ZONA CERRO PELAO. 230
10.2.6. ZONA RAMBLA ORICA. 232
10.2.7. ZONA ALEROS. 236
10.2.8. OTRAS CANTERAS. 238
10.2.9. CONCLUSIONES SOBRE EL REMODELADO DEL TERRENO. RESTAURACIÓN DE LOS HUECOS DE EXTRACCIÓN. 239
11. ANTEPROYECTO DE ABANDONO DEFINITIVO 240
PARTE III. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS SERVICIOS E INSTALACIONES ANEJOS A LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MINERALES. 243
12. INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES. 244
PARTE IV. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS 245
13. ANTECEDENTES. 246
13.1. ESCOMBRERA BAILE (X=532.389,151 – Y=4.128.488,424). 255
13.1.1. SITUACIÓN ESCOMBRERA BAILE PGR 2008. 255
13.1.2. SITUACIÓN ACTUAL ESCOMBRERA BAILE 2.022 258
13.2. ESCOMBRERA GRAN PARADA (X=562.820,104 – Y=4.130.713,915). 264
13.2.1. SITUACIÓN ESCOMBRERA GRAN PARADA PGR 2008. 264
13.2.2. SITUACIÓN ACTUAL 2.022 265
13.3. ESCOMBRERA RAMBLA ORICA (X=563.919,4592 Y=4.127.305,8466). 268
13.3.1. SITUACIÓN PROYECTADA 2.003. 268
13.3.2. SITUACIÓN ACTUAL 2.020. 271
13.4. ESCOMBRERA POZO (X=563.741,202 - Y=4.129.532,824) 277
13.4.1. SITUACIÓN PROYECTADA 2.003. 277
13.4.2. SITUACIÓN ACTUAL 2.022 280
13.4.3. PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DE ESCOMBRERA DEL ARRENDAMIENTO PARCIAL CERRO PELAO Nº 255 (REVERTÉ) DENTRO DE ESCOMBRERA POZO. 293
13.4.3.1. ESTADO FINAL AUTORIZADO ESCOMBRERA POZO 294
13.4.3.2. ESTADO FINAL PROPUESTO UNIFICANDO REVERTÉ 296
13.5. ESCOMBRERA MARCHAL (X=562.268,8963 - Y=4.128.894,8639) 303
13.5.1. SITUACIÓN PROYECTADA 2.003. 303

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 4/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

13.5.2. SITUACIÓN ACTUAL 2.022. 307
13.6. ESCOMBRERA POLONIA – AUSTRALIA (X=562.647,9915 – Y=4.128.588,3891) 310
13.6.1. SITUACIÓN PROYECTADA 2.003 310
13.6.2. ESCOMBRERA AUSTRALIA 310
13.6.3. SITUACIÓN ACTUAL 2.020. 313
13.6.3.1. ESCOMBRERA POLONIA 313
13.6.3.2. ESCOMBRERA AUSTRALIA 315
13.6.3.2.1. ESCOMBRERA AUSTRALIA NORTE 315
13.6.3.2.2. ESCOMBRERA AUSTRALIA SUR 317
14. OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS. 319
15. ALCANCE DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS. 320
16. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD QUE GENERA LOS RESIDUOS MINEROS. 322
17. PRODUCTOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO. 337
18. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS MINEROS. 337
a. Residuos generados en el corte de Bloques para su comercialización como roca ornamental. 339
b. Recortes generados como sobrantes de los distintos cortes llevados a cabo, que por su tamaño y medidas no pueden ser aprovechados. “tejos” 340
c. Residuos generados en la industria del micronizado, triturado y molienda” 341
19. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS MINEROS. 343
20. CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS MINEROS. 344
21. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL SOBRE EL TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS. 346
22. ANTEPROYECTO DE CIERRE Y CLAUSURA DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS. 349
23. RESTAURACIONES PROPUESTAS 350
24. CONCLUSIONES. 370
PARTE V. PLANIFICACIÓN, CALENDARIO DE EJECUCIÓN Y COSTE DE REHABILITACIÓN. 372
25. CALENDARIO DE EJECUCIÓN. 373
24. COSTES DE RESTAURACIÓN. 374
24.1. ESCOMBRERAS. 374
24.1.1. ESCOMBRERA BAILE 374
24.1.2. ESCOMBRERA GRAN PARADA 384
24.1.3. ESCOMBRERA MARCHAL 393
24.1.4. ESCOMBRERA POLONIA-AUSTRALIA 402
24.1.5. ESCOMBRERA POZO 411
24.1.6. ESCOMBRERA RAMBLA ORICA 420
24.1.7. ESCOMBRERA VARIAS 429
24.2. ZONAS DE EXPLOTACIÓN 438
24.2.1. ZONA RÍO 438

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 5/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

24.2.2. ZONA RÍO 438
24.2.3. ZONA NORTE 447
24.2.4. ZONA SUR 457
24.2.5. AUSTRALIA 467
24.2.6. RAMBLA ORICA 477
24.2.7. ZONA DE ALEROS 484
24.2.8. VARIOS 492
24.3. RESUMEN DEL PRESUPUESTO. 506
24.4. PRESUPUESTO DEL PGR DE LA SIERRA DE MACAEL. 507
24.5. PRESUPUESTO ANUAL DEL PGR DE LA SIERRA DE MACAEL. 508
PARTE VI . CARTOGRAFÍA 509
PARTE VII . ANEXOS 510
0. PLAN GLOBAL DE RESTAURACIÓN APROBADO EN 2.008 511
1. AUTORIZACIÓN DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA ESCOMBRERA POZO Y AUTORIZACIÓN ABANDONO DEFINITIVO PARCIAL. 512
2. AUTORIZACIÓN ABANDONO DEFINIVO PARCIAL ESCOMBRERA POZO 513
3. INFORMES DE ADMISIBILIDAD A VERTEDERO DE INERTES. 514
4. DOCUMENTACIÓN SENDEROS HOMOLOGADOS Y MEMORIA PARA PROPUESTA TURISTICA MACAEL VIEJO. 515
5. INFORME FAVORABLE DPH TRAMO URBANO ARROLLO BAILE_RAMBLA MARCHAL. 516
6. CERTIFICADO URBANISTICO USOS DEL SUELO. 517
7. APROBACIÓN PROYECTO DE ESCOMBRERA 518
7.1. APROBACIÓN PROYECTO ESCOMBRERA BAILE. 518
7.2. APROBACIÓN PROYECTO ESCOMBRERA GRAN MARCHAL. 519
7.3. APROBACIÓN PROYECTO ESCOMBRERA POLONIA_AUSTRALIA. 520
7.4. APROBACIÓN PROYECTO ESCOMBRERA GRAN POZO. 521
7.5. APROBACIÓN PROYECTO ESCOMBRERA RAMBLA ORICA. 522
8. ETT TOMO I 523
9. EET TOMO II 524
10. ESTUDIOS HIDROLÓGICOS 525

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 6/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Grupo Minero MACAEL NORTE Y CINCO MÁS 19
Figura 2. Demarcación del Grupo Minero. Hoja 995 y 1013. 28
Figura 3. Mapa Geológico Macael Hoja 1013 29
Figura 4. Mapa Geológico Cantoria Hoja 995 30
Figura 5. Mapa Geológico perímetro explotación 31
Figura 6. Unidades tectónicas y columna estratigráfica. 37
Figura 7. Orografía y red hidrográfica 38
Figura 8. Mapa Hidrográfico 39
Figura 9. Mapa físico hidrogeológico Macael 41
Figura 10. Mapa hidrogeológico 42
Figura 11. Mapa edafológico 47
Figura 12. Mapa de Series de Vegetación 53
Figura 13. Mapa de Espacios Forestales 57
Figura 14. Mapa de Unidades Fisiográficas del Paisaje 65
Figura 15. Mapa de Unidades del Paisaje 67
Figura 16. Pirámide de población 2020 71
Figura 17. Evolución población Macael 72
Figura 18. Crecimiento población. 73
Figura 19. Evolución del paro registrado en Macael hasta abril 2021 74
Figura 20. Espacios de Interés 98
Figura 21. Esquema I. Arranque del Bloque Primario 106
Figura 22. Esquema II. Corte horizontal o levante con hilo diamantado 107
Figura 23. Dimensionado de torta en bloques comerciales. 110
Figura 24. Cantera de roca ornamental con aprovechamiento de subproductos 112
Figura 25. Frente típico de cantera explotada para micronizado 113
Figura 26. Zona de acopio para el picado del material desechado como roca ornamental. 114
Figura 27. Ejemplo de carga de material para su uso como micronizado. 115
Figura 28. Telar para corte de bloques de mármol 117
Figura 29. Bloque de mármol cortado en tablas 117
Figura 30. Losas de mármol cortadas en cortabloques 118
Figura 31. Ejemplo de uno de los posibles acabados en el mármol 119
Figura 32. Ejemplo de una de las fábricas dedicadas al micronizado 120
Figura 33. Pallets de aleros listos para su comercialización 121
Figura 34. Residuos de elaboración de mármol conocidos como tejos. 124
Figura 35. Demarcación del Grupo Minero Macael Norte y 5 Más, y la C.E. "Virgen del Rosario" Nº 39.354/1 136
Figura 36. Demarcación de las Zonas de Restauración con arrendamientos parciales 141
Figura 37. Zona de Restauración Río. 142
Figura 38. Perfiles Zona Río Estado 2008_Estado 2022 145
Figura 39. Producciones Zona Río 146
Figura 40. Ortofoto año 2.003 y 2.020 Zona Río 147
Figura 41. Estado final Zona Río I 148
Figura 42. Estado final Zona Río II 148
Figura 43. Zona Norte 150
Figura 44. Perfiles estado 2008_estado 2022 Zona Norte 153
Figura 45. Producciones Zona Norte 154
Figura 46. Ortofoto año 2.003 y 2.020 Zona Norte 154
Figura 47. Estado Final Zona Norte. 155
Figura 48. Zona Sur 157
Figura 49. Perfiles estados 2008_2022 Zona Sur 159
Figura 50. Producciones Zona Sur 160

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 7/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Figura 51. Ortofoto año 2.003 y 2.020 Zona Sur 161
Figura 52. Estado final Zona Sur I 161
Figura 53. Estado final Zona Sur II 162
Figura 54. Zona Australia 163
Figura 55. Producciones Zona Australia 165
Figura 56. Ortofoto año 2.003 y 2.020 Australia 165
Figura 57. Estado final Zona Australia 166
Figura 58. Zona Cerro Pelao 167
Figura 59. Producciones Zona Cerro Pelao 168
Figura 60. Ortofoto año 2.003 y 2.020 Cerro Pelao 169
Figura 61. Estado final Zona Cerro Pelao 170
Figura 62. Estado final Zona Cerro Pelao 171
Figura 63. Zona Rambla Orica 172
Figura 64. Producciones Zona Cerro Pelao 173
Figura 65. Ortofoto año 2.003 y 2.020 Rambla Orica 174
Figura 66. Estado final Zona Rambla Orica 175
Figura 67. Estado final Zona Rambla Orica 175
Figura 68. Estado final Zona Aleros y Otras Canteras 177
Figura 69. Estado final Zona Aleros y Otras Canteras 182
Figura 70. Esquema de minería de transferencia 186
Figura 71. Ejemplo de restauración para integrar el entorno al medio. 194
Figura 72. Superficie afectada antes de 1.982 199
Figura 73. Leyenda de la superficie actual afectada 199
Figura 74. Balance de superficies afectadas a fecha de elaboración de la actualización 200
Figura 75. Itinerario del Sendero del Mármol 203
Figura 76. Sendero del Mármol 203
Figura 77. Propuestas de restauración Zona Río 204
Figura 78. Vista panorámica del área Macael Viejo. 205
Figura 79. Camión Ziz-5 206
Figura 80. Itinerario del Sendero de Macael Viejo 207
Figura 81. Embalse de agua de lluvia y escorrentía. 209
Figura 82. Plataformas de trabajo hechas con estéril 210
Figura 83. Actuaciones con minería de transferencia 213
Figura 84. Creación de bermas con aporte de tierra vegetal 214
Figura 85. Acopios de estériles para creación de plataforma. 215
Figura 86. Creación de plataforma de trabajo y bermas mediante acopio de estéril. Explotación Bco. Puntilla nº 84 215
Figura 87. Uso de estéril para la creación de bermas y plataformas 216
Figura 88. Bermas de acceso en la explotación Bco. Puntilla-Gran Parada nº 96 216
Figura 89. Zona de acopios de estéril y material de rechazo zona este de la explotación. 217
Figura 90. Comienzo de vertido en hueco de extracción para creación de plataforma de trabajo 218
Figura 91. Vista general zona Polonia nº 201 218
Figura 92. Nueva pista de acceso Unidad Polonia, Australia y Los Azules. 219
Figura 93. Minería de transferencia que se está llevando a cabo en la cantera Alta Hoyos Nº 32 (I) 220
Figura 94. Minería de transferencia que se está llevando a cabo en la cantera Alta Hoyos Nº 32 (I) 221
Figura 95. Mirador de COSENTINO 223
Figura 96. El Stonehege de Macael 223
Figura 97. Estado final proyectado para Zona Sur 224
Figura 98. Acopio de cobertura vegetal en la cantera Nº 240 225

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 8/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Figura 99. Acopio de estéril para la preparación de colchón de volcado de torta de mármol y creación de plataforma para acopio de material destino fábrica y acceso cota superior para desmonte. 226
Figura 100. Relleno con estéril de hueco de extracción. 227
Figura 101. Vertido de cobertera vegetal procedente de desmonte. 227
Figura 102. Vertido de estéril en talud final de explotación 228
Figura 103. Estado final de restauración en Zona Australia 229
Figura 104. Vista general Unidad Australia 229
Figura 105. Vista de la escombrera Australia en su parte este, con especies enraizadas tras aporte de estéril – cobertera vegetal procedente de la cantera Australia nº 63. 230
Figura 106. Generación de plataforma de trabajo mediante acopio de estériles. 234
Figura 107. Futura zona de generación de plataforma en Rambla Orica Nº 109. 234
Figura 108. Pantalla visual en Rambla Orica Nº 211 235
Figura 109. Acopio estéril para la generación de plataforma de trabajo. 236
Figura 110. Ejemplo de frentes explotados para aleros y pallets de material terminado 237
Figura 111. Ejemplo de frentes explotados para aleros 237
Figura 112. Material de rechazo cribado para su reutilización en consolidación de caminos 238
Figura 113. Estado Escombrera Baile PGR 2008 255
Figura 114. Estado Escombrera Baile año 2.020 258
Figura 115. Estado Escombrera Baile estado según proyecto constructivo aprobado. . 263
Figura 116. Escombrera Rambla Orica en 2.003 270
Figura 117. Escombrera Rambla Orica en 2.020 274
Figura 118. Escombrera Rambla Orica Estado Final Proyecto autorizado 276
Figura 119. Estado de la escombrera Pozo en 2.003 278
Figura 120. Superficies autorizadas con abandono definitivo parcial de escombrera Pozo 282
Figura 121. Estado de la escombrera Pozo en 2.020 285
Figura 122. Estado Final de la escombrera Pozo según proyecto aprobado 291
Figura 123. Estado Actual Reverté aislada de Escombrera Pozo 293
Figura 124. Estado final de escombrera Pozo apoyada en el pie de escombrera Reverté 294
Figura 125. Estado Final Escombrera Pozo, según proyecto autorizado (PGR 2008) (I) 296
Figura 126. Estado Final Escombrera Pozo, según proyecto autorizado (PGR 2008) (II) 296
Figura 127. Situación del estado final autorizado para escombrera Pozo con la actual escombrera Reverté 297
Figura 128. PROPUESTA ESTADO FINAL ESCOMBRERA POZO **UNIFICANDO ESCOMBRERA REVERTÉ** 299
Figura 129. PROPUESTA ESTADO FINAL ESCOMBRERA POZO **UNIFICANDO ESCOMBRERA REVERTÉ** 300
Figura 130. Estado de la escombrera Marchal en 2.003 305
Figura 131. Estado final proyectado de la escombrera Marchal 306
Figura 132. Estado en 2.003 de las escombreras Polonia y Australia 312
Figura 133. Escombrera Gran Parada, taludes ya restaurados 351
Figura 134. Trabajos de restauración previstos en Gran Parada. 353
Figura 135. Izqda., estado anterior a los trabajos Dcha. estado posterior. 355
Figura 136. Escombrera Rambla Orica, estado después de los trabajos 356
Figura 137. Escombrera Rambla Orica, estado después de los trabajos de restauración. 356
Figura 138. Trazado actual de la carretera a Chercos (magenta), y el proyectado que reduce curvas y pendiente (azul). 358
Figura 139. Plantación realizada en octubre de 2022 en la escombrera Rambla Orica 359

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 9/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Figura 140. Plantación realizada en octubre de 2022 en la escombrera Rambla Orica (II) 360
Figura 141. Plantación realizada en octubre de 2022 en la escombrera Rambla Orica (III) 360
Figura 142. Valla de madera en zona de parking. 361
Figura 143. Superficies con autorización de abandono definitivo parcial en la Escombrera Pozo 362
Figura 144. Retirada de montera para su uso en labores de restauración en Cerro Pelao. 363
Figura 145. Dumper basculando tierra vegetal para restauración del talud en Cerro Pelao Nº 255 364
Figura 146. Vertido de tierra vegetal sobre talud definitivo en CERRO PELAO N 255.. 364
Figura 147. Plantación en la cabeza del talud de la escombrera en "Cerro Pelao" Nº 255. 365
Figura 148. Avance de las labores de restauración en escombrera Baile. 367
Figura 149. Escombrera Marchal. 368

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Superficies de las Concesiones del Grupo Minero 18
Tabla 2. Demarcación C.E "MACAEL NORTE" Nº 39.836 20
Tabla 3. Demarcación C.E. "MACAEL SUR" Nº 39.837 21
Tabla 4. Demarcación C.E." MACAEL ESTE" Nº 39.838 22
Tabla 5. Demarcación C.E "LA MILAGROSA" Nº 39.353 23
Tabla 6. Demarcación C.E "LA SEGUNDA MILAGROSA" Nº 39.354 23
Tabla 7. Demarcación C.E "SAN ANDRÉS" Nº 40.175 24
Tabla 8. Pisos bioclimáticos. 52
Tabla 9. Ficha de la Serie de Vegetación Paeonio coriácea-Querceto rotundifolia. S. Faciación típica 54
Tabla 10. Ficha de la Serie de Vegetación Chamaeropo humillis-Rhamneto lycicoidis S. 54
Tabla 11. Ficha de la Serie de Vegetación Adenocarpo decorticantis-Querceto rotundifoliae. S. Faciación mesomediterránea con Retama sphaerocarpa 55
Tabla 12. Arrendamientos parciales dentro del Grupo Minero "Macael Norte y 5 más". 134
Tabla 13. Demarcación C.E. "VIRGEN DEL ROSARIO" Nº 39.354-1 135
Tabla 14. Arrendamientos parciales CADUCADOS 137
Tabla 15. Arrendamientos parciales dentro de la Zona Río 143
Tabla 16. Cubicación Zona Río entre los estados 2008 y 2022 144
Tabla 17. Material extraído según pesajes de báscula Zona Río 146
Tabla 18. Volúmenes Estado 2022_ Estado Final 149
Tabla 19. Arrendamientos parciales dentro de la Zona Norte 151
Tabla 20. Volúmenes estado 2008_2022 de la Zona Norte 152
Tabla 21. Material extraído según pesajes de báscula Zona Norte 153
Tabla 22. Volúmenes de extracción periodo 2022-Estado Final Zona Norte 156
Tabla 23. Arrendamientos parciales dentro de la Zona Sur 158
Tabla 24. Volúmenes estado 2008_2022 en Zona Sur 158
Tabla 25. Material extraído según pesajes de báscula Zona Sur 160
Tabla 26. Volúmenes de extracción periodo 2022-Estado Final Zona Sur 162
Tabla 27. Arrendamientos Parciales en Zona Australia 164
Tabla 28. Cubicación Zona Australia periodo 2008 – 2020 164
Tabla 29. Datos de producción en la Zona Australia 165
Tabla 30. Volúmenes Estado 2022_ Estado Final Zona Australia 166

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 10/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Tabla 31. Arrendamiento parcial dentro de la Zona Cerro Pelao 167
Tabla 32. Cubicación Zona Cerro Pelao periodo 2008 – 2022 168
Tabla 33. Datos de producción en la Zona Cerro Pelao 168
Tabla 34. Cubicación Zona Cerro Pelao estado 2022 y estado final 170
Tabla 35. Arrendamiento parcial dentro de la Zona Rambla Orica 172
Tabla 36. Cubicación Zona Cerro Pelao periodo 2008 – 2022 173
Tabla 37. Datos de producción en Zona Rambla Orica 173
Tabla 38. Cubicación Zona Rambla Orica estado 2022 y estado Final 174
Tabla 39. Arrendamientos parciales dentro de la Zona Aleros y Canteras Varias 180
Tabla 40. Producciones Zona Aleros y Canteras Varias 181
Tabla 41. Superficies escombreras por año de estudio 254
Tabla 42. Superficies escombreras Baile en 2022 256
Tabla 43. Cubicación obtenida del proyecto constructivo de la escombrera Baile, entre el entonces estado inicial y el final proyectado. 257
Tabla 44. Coordenadas estado actual Escombrera Baile 260
Tabla 45. Cubicación Escombrera Baile entre los estados 2003 y 2020 261
Tabla 46. Arrendamientos parciales que vierten en escombrera Baile 262
Tabla 47. Cubicación obtenida del proyecto constructivo de la escombrera Gran Parada, entre el entonces estado inicial y el final proyectado. 264
Tabla 48. Cubicación Escombrera Gran Parada entre los estados 2003 y 2020. 265
Tabla 49. Perímetro en coordenadas de la escombrera Gran Parada 267
Tabla 50. Arrendamientos parciales asignados a la escombrera Gran Parada 268
Tabla 51. Cubicación obtenida del proyecto constructivo de la escombrera Rambla Orica, entre el entonces estado inicial y el final proyectado. 269
Tabla 52. Cubicación Rambla Orica entre los estados de 2003 y 2020. 271
Tabla 53. Perímetro de la escombrera Rambla Orica en 2022. 273
Tabla 54. Arrendamientos parciales asignados a la escombrera Rambla Orica 273
Tabla 55. Cubicación Rambla Orica entre los estados de 2020 y el final proyectado. 275
Tabla 56. Cubicación obtenida del proyecto constructivo de la escombrera Pozo, entre el entonces estado inicial y el final proyectado. 280
Tabla 57. Superficies con abandono definitivo parcial autorizado en Escombrera Pozo 281
Tabla 58. Perímetro escombrera Pozo en 2022 283
Tabla 59. Cubicación escombrera Pozo entre los estados 2003 y 2020 287
Tabla 60. Cubicación Escombrera Pozo entre los estados 2020 y el final proyectado 288
Tabla 61. Arrendamientos parciales que vierten en escombrera Pozo 290
Tabla 62. Cubicación Escombrera Pozo entre los estados 2020 y final autorizado en proyecto. 295
Tabla 63. Cubicación Escombrera Pozo entre los estados 2020 y NUEVO ESTADO FINAL CON PROPUESTA DE UNIFICACIÓN CON ESCOMBRERA REVERTÉ 302
Tabla 64. Cubicación obtenida del proyecto constructivo de la escombrera Marchal, entre el entonces estado inicial (2.003) y el final proyectado. 303
Tabla 65. Cubicación Escombrera Marchal entre los estados 2003 y 2020. 307
Tabla 66. Cubicación Escombrera Marchal entre los estados 2003 y 2020. 308
Tabla 67. Cubicación Escombrera Marchal entre los estados 2003 y 2020. 309
Tabla 68. Cubicación Escombrera Polonia entre los estados 2003 y 2020 313
Tabla 69. Cubicación Escombrera Polonia entre los estados 2003 y 2020 314
Tabla 70. Arrendamientos parciales asignados a la escombrera Australia 315
Tabla 71. Cubicación Escombrera Australia Norte entre los estados 2003 y 2020 316
Tabla 72. Cubicación Escombrera Australia Sur Superior entre 2003 y 2020 317
Tabla 73. Cubicación Escombrera Australia Sur Superior entre 2003 y 2020 317
Tabla 74. Arrendamientos parciales dentro del Grupo Minero "Macael Norte y 5 más". 331

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 11/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Tabla 75. Calendario de Ejecución 373
Tabla 76. Resumen del presupuesto 506

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 12/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

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

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 13/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

1. MARCO LEGAL

La actuación que contempla esta **REVISIÓN DEL PLAN GLOBAL DE RESTAURACIÓN DEL GRUPO MINERO "MACAEL NORTE Y CINCO MÁS",** es la de un recurso minero de la Sección C), tratándose por lo tanto de un espacio natural afectado por una actividad minera, por lo que se debe estar a lo dispuesto en la *Ley 22/1973*, de 21 de Julio, de Minas, cuyo enfoque es la obtención y beneficio de un recurso natural, comprometiendo en la menor cuantía posible la afección al medio ambiente.

Al tratarse, por lo tanto, de un espacio natural afectado por una actividad minera, estamos sujetos a la siguiente legislación:

NORMATIVA DE APLICACIÓN -AGUAS-	NIVEL APLICACIÓN
Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla la Ley 29/1985, de 2 de agosto **(derogada),** de Aguas. Modificado por Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo.	ESTATAL
Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de Julio, por lo que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.	ESTATAL
Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.	ESTATAL
REAL DECRETO 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro	ESTATAL

NORMATIVA DE APLICACIÓN -ATMÓSFERA-	NIVEL APLICACIÓN
Ley 34/2007 de protección del ambiente atmosférico.	ESTATAL

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 14/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

NORMATIVA DE APLICACIÓN -RUIDO-	NIVEL APLICACIÓN
Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. **Real Decreto 1367/2007**, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.	ESTATAL
Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia, por el que se modifica el **Real Decreto 212/2002,** de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.	ESTATAL

NORMATIVA DE APLICACIÓN -CARTOGRAFÍA ADICIONAL-	NIVEL APLICACIÓN
REAL DECRETO 1071/2007, de 27 de julio, Ministerio de la presidencia, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.	ESTATAL
Modificación del artículo 76.2 de la Ley 22/1973, de 21 de julio y se deroga el párrafo segundo del artículo 99.1 del Reglamento General para el Régimen de la Minería aprobado por Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por cuanto se opone a lo dispuesto en el citado Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio.	ESTATAL

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 15/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

NORMATIVA DE APLICACIÓN -CONSERVACIÓN DE ESPACIOS NATURALES Y ESPECIES AMENAZADAS-	NIVEL APLICACIÓN
Directiva del Consejo 79/409/CEE de 2 de abril de 1979 relativa a la Conservación de las aves silvestres	COMUNITARIO
Directiva del Consejo 92/43/CEE de 21 de marzo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre. **Directiva 97/62/CE**, de 27 de octubre, por la que se adapta al progreso científico y técnico la **Directiva 92/43/CEE,** relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 10 de enero de 2011 por la que se adopta, de conformidad con la **Directiva 92/43/CEE** del Consejo, una cuarta lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea Europa	COMUNITARIO
Directiva 147/2009, de 30/11/2009, Relativa a la conservación de las aves silvestres. (DOCE Nº L 20, de 26/01/2010)	COMUNITARIO
LEY 42/2007, de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Deroga la **Ley 4/1989** de 27 de marzo de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna silvestre	ESTATAL
Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.	ESTATAL
Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y la fauna y flora silvestres	ESTATAL
Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, del Ministerio de Medio Ambiente, por el que se modifica el R**eal Decreto 1997/1995** de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.	ESTATAL
Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente, por el que se modifica el **Real Decreto 1997/1995** de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.	ESTATAL
Ley 2/1989 Red de Espacios Protegidos de Andalucía (RENPA).	AUTONÓMICO

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 16/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

NORMATIVA DE MONTES Y VÍAS PECUARIAS	NIVEL APLICACIÓN
ORDEN 26 de octubre 1984, del Departamento de Agricultura Ganadería y Montes, por la que se regulan los cambios de cultivo en montes o terrenos forestales.	ESTATAL
REAL DECRETO 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción.	ESTATAL

NORMATIVA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	NIVEL APLICACIÓN
Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente	ESTATAL
Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.	AUTONÓMICO
Decreto 5/2012 por el que se regula la Autorización ambiental Integrada.	AUTONÓMICO
Decreto 356/2010 por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada.	AUTONÓMICO
Decreto 297/1995 Reglamento de Calificación Ambiental	AUTONÓMICO
Planeamiento Urbanístico: Decreto 292/1995 Reglamento de evaluación de Impacto Ambiental.	AUTONÓMICO

NORMATIVA DE APLICACIÓN -RECURSOS - ACTIVIDADES EXTRACTIVAS - MINAS-	NIVEL APLICACIÓN
Ley 22/1973 de 21 de julio, de Minas	ESTATAL
Real Decreto 2857/1978 de 25 de agosto por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la Minería	ESTATAL

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 17/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Real Decreto 863/1985 de 2 abril por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera	ESTATAL
Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras	ESTATAL
Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras. **Corrección de errores del Real Decreto 777/2012**, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.	ESTATAL

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 18/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

2. ANTECEDENTES

El Excmo. Ayuntamiento de Macael, es titular de las Concesiones de Explotación de Recursos de la Sección C) **"San Andrés" Nº 40.175**, **"La Milagrosa" Nº 39.353**, **"La Segunda Milagrosa" Nº 39.354, "Macael Norte" Nº 39.836, "Macael Sur" Nº 39.837 y "Macael Este" Nº 39.838**, todas ellas en la provincia de Almería.

Las citadas Concesiones, constituyen el Grupo Minero denominado **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS"**, otorgado al Excmo. Ayuntamiento de Macael para los recursos geológicos de las Sección C) Mármol, Calizas, Serpentina, Dolomía y Pizarras, según autorización de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de fecha 9 de febrero de 1.994 y 5 de diciembre de 1.997. Este agrupamiento fue autorizado por un plazo de 5 años renovables. Continuando con la renovación cada 5 años, hasta la fecha de redacción del presente documento.

El Grupo Minero **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS"**, lo compone una superficie total de **6.190,04 Ha**, situadas en los términos municipales de Macael, Olula del Río, Fines, Cantoria, Lijar, Chercos, Tahal, Laroya y Purchena. En esta superficie, está comprendidas tanto las superficies iniciales de otorgamiento de cada una de ellas, como las demasías existentes entre los distintos derechos mineros, que se ha producido como consecuencia de haberse demarcado con distintos orígenes de coordenadas.

CONCESIÓN DE EXPLOTACION	SUPERFICIE Ha
C.E. "MACAEL NORTE" Nº 39.836	1.280,71
C.E. "MACAEL SUR" Nº 39.837	2.799,35
C.E. "MACAEL ESTE" Nº 39.838	1.772,21
C.E. "LA MILAGROSA" Nº 39.353	126,44
C.E. "LA SEGUNDA MILAGROSA" Nº 39.354	89,94
C.E. "SAN ANDRÉS" Nº 40.175	121,39
SUPERFICIE TOTAL	**6.190,04 Ha**

Tabla 1. *Superficies de las Concesiones del Grupo Minero*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 19/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

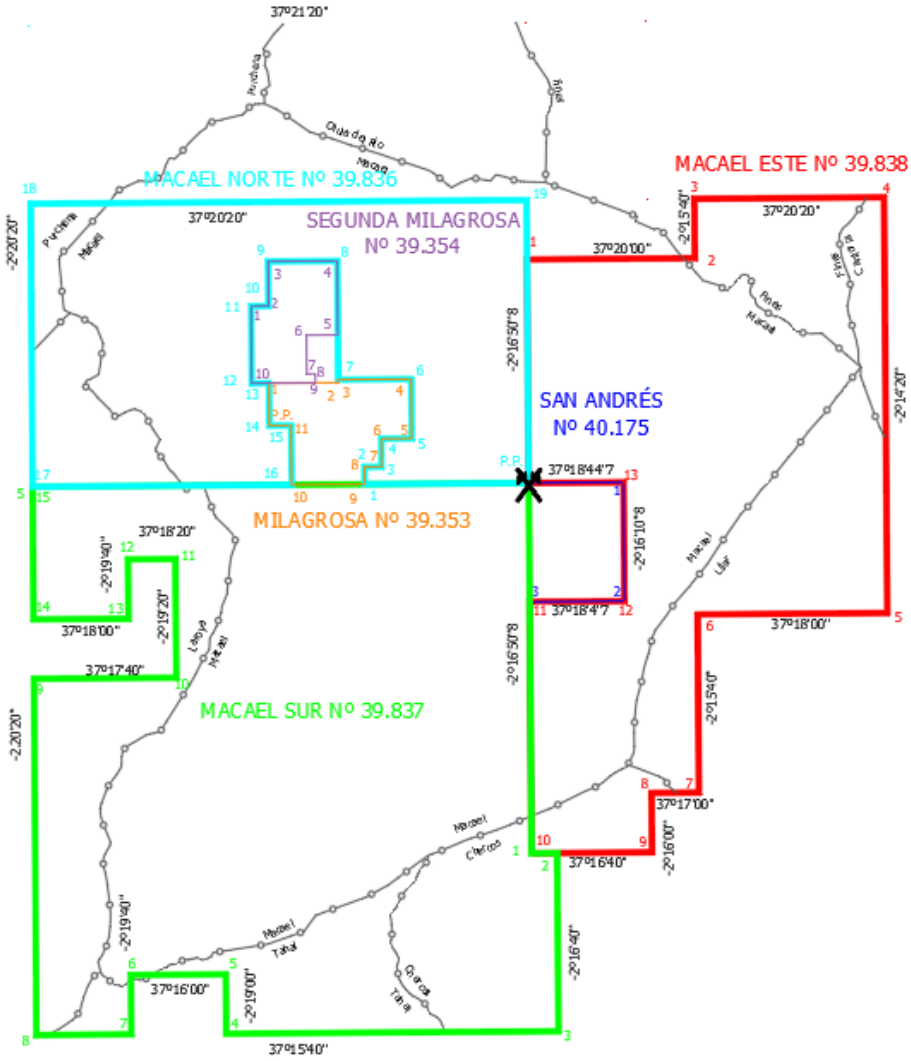


Figura 1. *Grupo Minero MACAEL NORTE Y CINCO MÁS*

La superficie que ocupan las diferentes demarcaciones que componen el Grupo Minero **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS** queda de la siguiente manera:

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 20/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

C.E "MACAEL NORTE" Nº 39.836 SUPERFICIE 1.037,43 Ha.				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS			COORDENADAS UTM ETRS89	
Orden	**Longitud**	**Latitud**	**X(UTM)**	**Y(UTM)**
1-PP	2º 18' 4,4565" W	37º 18' 40,2009" N	561919,242	4129620,907
2	2º 18' 4,4566" W	37º 18' 46,0511" N	561917,907	4129801,192
3	2º 17' 57,2864" W	37º 18' 46,0511" N	562094,398	4129802,499
4	2º 17' 57,2865" W	37º 18' 55,5014" N	562092,236	4130093,729
5	2º 17' 44,4561" W	37º 18' 55,5015" N	562408,038	4130096,080
6	2º 17' 44,4563" W	37º 19' 15,5020" N	562403,440	4130712,437
7	2º 18' 15,2572" W	37º 19' 15,5019" N	561645,375	4130706,818
8	2º 18' 15,2577" W	37º 19' 55,5031" N	561636,285	4131939,539
9	2º 18' 44,4585" W	37º 19' 55,5029" N	560917,707	4131934,272
10	2º 18' 44,4584" W	37º 19' 40,4724" N	560921,081	4131471,075
11	2º 18' 51,7686" W	37º 19' 40,4724" N	560741,181	4131469,768
12	2º 18' 51,7683" W	37º 19' 14,5116" N	560746,993	4130669,732
13	2º 18' 44,4581" W	37º 19' 14,5117" N	560926,911	4130671,042
14	2º 18' 44,4579" W	37º 19' 0,2013" N	560930,125	4130230,038
15	2º 18' 35,2575" W	37º 19' 0,2013" N	561156,575	4130231,689
16	2º 18' 35,2573" W	37º 18' 40,2007" N	561161,081	4129615,330
17	2º 20' 24,4605" W	37º 18' 40,2001" N	558473,050	4129596,114
18	2º 20' 24,4617" W	37º 20' 15,5029" N	558452,511	4132533,063
19	2º 16' 55,2556" W	37º 20' 15,5040" N	563600,306	4132570,641
20	2º 16' 55,2546" W	37º 18' 40,2012" N	563622,647	4129633,682

Tabla 2. *Demarcación C.E "MACAEL NORTE" Nº 39.836*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 21/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

C.E. "MACAEL SUR" Nº 39.837 SUPERFICIE 2.799,35 Ha.				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS			COORDENADAS UTM ETRS89	
Orden	**Longitud**	**Latitud**	**X(UTM)**	**Y(UTM)**
1-PP	2º 16' 55,2546" W	37º 18' 40,2012" N	563622,647	4129633,682
2	2º 16' 55,2534" W	37º 16' 35,4975" N	563651,857	4125790,692
3	2º 16' 44,4531" W	37º 16' 35,4975" N	563917,828	4125792,715
4	2º 16' 44,4525" W	37º 15' 35,4955" N	563931,934	4123943,642
5	2º 19' 4,4560" W	37º 15' 35,4948" N	560483,408	4123918,055
6	2º 19' 4,4562" W	37º 15' 55,4955" N	560478,960	4124534,412
7	2º 19' 44,4572" W	37º 15' 55,4952" N	559493,741	4124527,358
8	2º 19' 44,4570" W	37º 15' 35,4945" N	559498,117	4123911,002
9	2º 20' 24,4579" W	37º 15' 35,4943" N	558512,828	4123904,068
10	2º 20' 24,4595" W	37º 17' 35,4981" N	558486,992	4127602,198
11	2º 19' 24,4579" W	37º 17' 35,4985" N	559964,279	4127612,650
12	2º 19' 24,4585" W	37º 18' 15,4997" N	559955,444	4128845,364
13	2º 19' 44,4590" W	37º 18' 15,4996" N	559463,088	4128841,852
14	2º 19' 44,4587" W	37º 17' 55,4989" N	559467,469	4128225,492
15	2º 20' 24,4599" W	37º 17' 55,4987" N	558482,680	4128218,555
16	2º 20' 24,4605" W	37º 18' 40,2001" N	558473,050	4129596,114
17	2º 18' 35,2573" W	37º 18' 40,2007" N	561161,081	4129615,330
18	2º 18' 4,4565" W	37º 18' 40,2009" N	561919,242	4129620,907

Tabla 3. *Demarcación C.E. "MACAEL SUR" Nº 39.837*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 22/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

C.E. "MACAEL ESTE" Nº 39.838 SUPERFICIE 1.679,19 Ha.				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS			COORDENADAS UTM ETRS89	
Orden	**Longitud**	**Latitud**	**X(UTM)**	**Y(UTM)**
1-PP	2º 16' 55,2546" W	37º 18' 40,2012" N	563622,647	4129633,682
2	2º 16' 55,2554" W	37º 19' 55,5035" N	563604,996	4131954,281
3	2º 15' 44,4534" W	37º 19' 55,5038" N	565347,306	4131967,713
4	2º 15' 44,4536" W	37º 20' 15,5044" N	565342,488	4132584,076
5	2º 14' 24,4513" W	37º 20' 15,5048" N	567311,058	4132599,692
6	2º 14' 24,4502" W	37º 17' 55,5005" N	567345,777	4128285,155
7	2º 15' 44,4523" W	37º 17' 55,5002" N	565376,197	4128269,548
8	2º 15' 44,4518" W	37º 16' 55,4983" N	565390,633	4126420,470
9	2º 16' 4,4523" W	37º 16' 55,4983" N	564898,130	4126416,644
10	2º 16' 4,4521" W	37º 16' 35,4977" N	564902,905	4125800,287
11	2º 16' 55,2534" W	37º 16' 35,4975" N	563651,857	4125790,692
12	2º 16' 55,2542" W	37º 18' 0,2000" N	563632,019	4128400,964
13	2º 16' 15,2532" W	37º 18' 0,2002" N	564616,790	4128408,506
14	2º 16' 15,2535" W	37º 18' 40,2014" N	564607,275	4129641,225

Tabla 4. *Demarcación C.E." MACAEL ESTE" Nº 39.838*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 23/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

C.E. "LA MILAGROSA" Nº 39.353 SUPERFICIE 126,44 Ha				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS			COORDENADAS UTM ETRS89	
Orden	**Longitud**	**Latitud**	**X(UTM)**	**Y(UTM)**
1-PP	2º 18' 44,4581" W	37º 19' 14,5117" N	560926,911	4130671,042
2	2º 18' 15,2572" W	37º 19' 14,5118" N	561645,599	4130676,306
3	2º 18' 15,2572" W	37º 19' 15,5019" N	561645,375	4130706,818
4	2º 17' 44,4563" W	37º 19' 15,5020" N	562403,440	4130712,437
5	2º 17' 44,4561" W	37º 18' 55,5015" N	562408,038	4130096,080
6	2º 17' 57,2865" W	37º 18' 55,5014" N	562092,236	4130093,729
7	2º 17' 57,2864" W	37º 18' 46,0511" N	562094,398	4129802,499
8	2º 18' 4,4566" W	37º 18' 46,0511" N	561917,907	4129801,192
9	2º 18' 4,4565" W	37º 18' 40,2009" N	561919,242	4129620,907
10	2º 18' 35,2573" W	37º 18' 40,2007" N	561161,081	4129615,330
11	2º 18' 35,2575" W	37º 19' 0,2013" N	561156,575	4130231,689
12	2º 18' 44,4579" W	37º 19' 0,2013" N	560930,125	4130230,038

Tabla 5. *Demarcación C.E "LA MILAGROSA" Nº 39.353*

C.E. "LA SEGUNDA MILAGROSA" Nº 39.354 SUPERFICIE 89,94 Ha				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS			COORDENADAS UTM ETRS89	
Orden	**Longitud**	**Latitud**	**X(UTM)**	**Y(UTM)**
1-PP	2º 18' 44,4584" W	37º 19' 40,4724" N	560921,081	4131471,075
2	2º 18' 44,4585" W	37º 19' 55,5029" N	560917,707	4131934,272
3	2º 18' 15,2577" W	37º 19' 55,5031" N	561636,285	4131939,539
4	2º 18' 15,2574" W	37º 19' 30,5223" N	561641,962	4131169,703
5	2º 18' 28,4678" W	37º 19' 30,5223" N	561316,848	4131167,315
6	2º 18' 28,4676" W	37º 19' 17,5219" N	561319,787	4130766,681
7	2º 18' 24,9075" W	37º 19' 17,5219" N	561407,407	4130767,323
8	2º 18' 24,9075" W	37º 19' 14,5118" N	561408,087	4130674,561
9	2º 18' 51,7683" W	37º 19' 14,5116" N	560746,993	4130669,732
10	2º 18' 51,7686" W	37º 19' 40,4724" N	560741,181	4131469,768

Tabla 6. *Demarcación C.E "LA SEGUNDA MILAGROSA" Nº 39.354*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 24/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

C.E "SAN ANDRÉS" Nº 40.175 SUPERFICIE 121,39 Ha.				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS			COORDENADAS UTM ETRS89	
Orden	**Longitud**	**Latitud**	**X(UTM)**	**Y(UTM)**
1-PP	2º 16' 55,2546" W	37º 18' 40,2012" N	563622,647	4129633,682
2	2º 16' 15,2535" W	37º 18' 40,2014" N	564607,275	4129641,225
3	2º 16' 15,2532" W	37º 18' 0,2002" N	564616,790	4128408,506
4	2º 16' 55,2542" W	37º 18' 0,2000" N	563632,019	4128400,964

Tabla 7. *Demarcación C.E "SAN ANDRÉS" Nº 40.175*

Dentro de las concesiones que engloban el GRUPO MINERO "MACAEL NORTE Y CINCO MÁS", existen transmisiones temporales de parte de los Derechos Mineros, mediante contratos de arrendamiento parcial de los mismos.

Estos contratos realizados entre el Concesionario, el Excmo. Ayuntamiento de Macael, y las empresas que se convertirán en explotadoras del recurso, deben ser autorizados por la Autoridad Minera. En estos contratos, se hace constar, que el arrendatario se somete a las condiciones impuestas en el otorgamiento de la Concesión, así como, que reúne las exigencias legales, económicas y técnicas para realizar el aprovechamiento del recurso.

Finalizado el trámite de autorización, los arrendamientos son inscritos en el Catastro Minero Provincial, titulándose legalmente el arrendamiento de la superficie solicitada.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 25/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

3. OBJETIVO

El presente documento, se elabora para dar cumplimiento al requerimiento de la Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo. Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades, Delegación Territorial en Almería, recibido el 29 de abril de 2.021, a través del cual, se solicita la adecuación al R.D. 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, del Plan de Restauración y Plan de Gestión de Residuos de las Concesiones que conforman el **Grupo Minero "Macael Norte y cinco más"**. Siendo estas **"La Milagrosa" Nº 39.353", "La Segunda Milagrosa" Nº 39.354, "Macael Norte" Nº 39.836, "Macael Sur" Nº 39.837, "Macael Este" Nº 39.838 y "San Andrés" Nº 40.175.**

Se adjunta plano, Nº 0, con las demarcaciones del Grupo Minero y los arrendamientos parciales que están, o han estado en activo, dentro de las Concesiones.

En el punto 9. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL, perteneciente a la Parte II: MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFETADO POR LA INVESTIGAIÓN Y EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MINERALES, se describen las Zonas de Restauración definidas en el Plan Global de Restauración de 2.008, junto los arrendamientos vigentes que forman parte de las mismas. Indicando las Concesiones a las que pertenecen y escombreras a las que vierten, según asignación de las mismas por contrato de arrendamiento con el Concesionario Minero, el Ayuntamiento de Macael. Quedando de esta manera, ubicada la situación actual de la Sierra de Macael, como ya se hizo en el Plan Global de Restauración original.

El Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades extractivas, establece la estructura y contenidos mínimos del Plan de Restauración de la forma siguiente:

Contenidos exigidos por del R.D. 975/2.009
Parte I: Descripción detallada del entorno previsto para desarrollar las labores mineras

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 26/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Parte II: Medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la investigación y explotación de recursos minerales.
Parte III: Medidas previstas para la rehabilitación de los servicios e instalaciones anejos a la investigación y explotación de los recursos minerales.
Parte IV: Plan de gestión de residuos.
Parte V: Calendario de ejecución y coste estimado de los trabajos de rehabilitación

Por lo tanto, el objetivo de este documento, es la **REVISIÓN DEL PLAN GLOBAL DE RESTAURACIÓN DEL GRUPO MINERO "MACAEL NORTE Y CINCO MÁS"**, aprobado mediante resolución de la entonces Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Delegación Provincial de Almería, con fecha de 10 de abril de 2008.

4. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS.

TITULAR: AYUNTAMIENTO DE MACAEL

C.I.F: P0406200F

DOMICILIO SOCIAL: AVD. DE RONDA, Nº 33

LOCALIDAD: MACAEL

PROVINCIA: ALMERIA

COD. POSTAL: 04867

TELEFONO: 950128113

REPRESENTANTE LEGAL: D. RAÚL MARTÍNEZ REQUEJO

D.N.I.: 27.173.550-Q

CORREO ELECTRONICO: info@macael.es

5. UBICACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

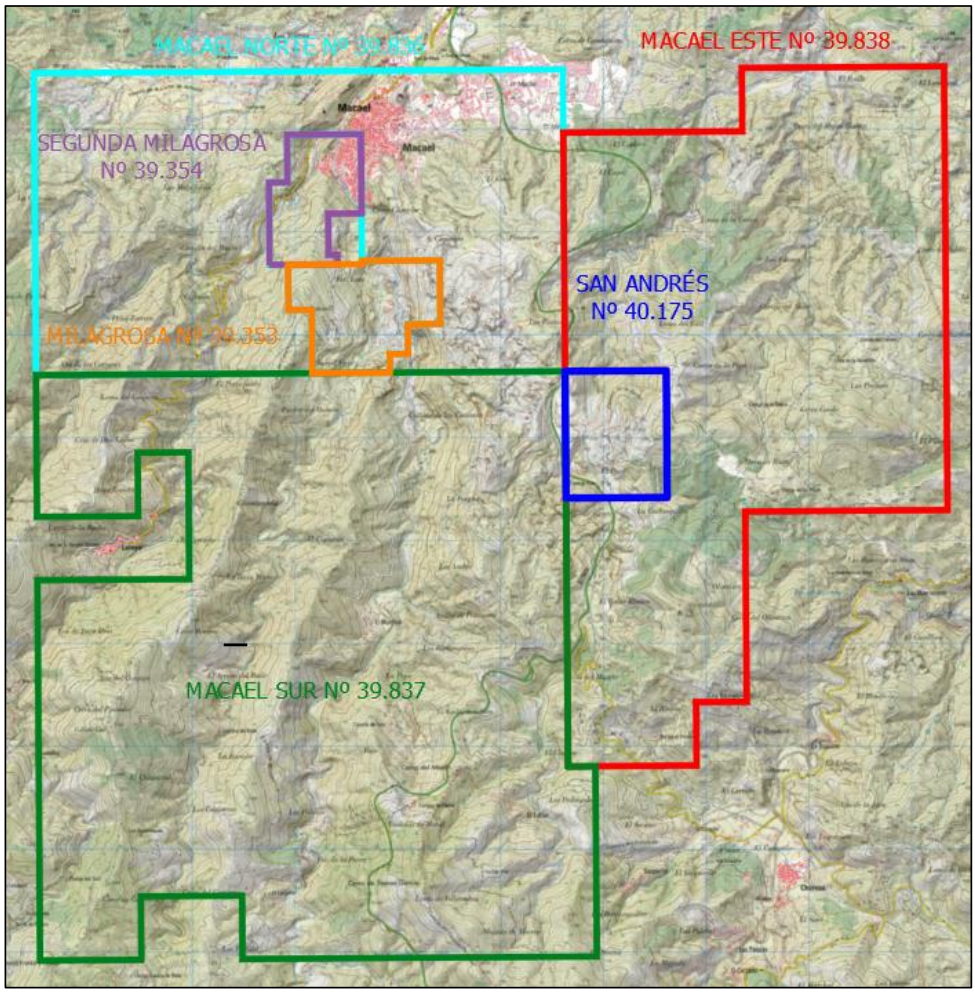
Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 27/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

El Grupo Minero **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS"**, lo compone una superficie total de **6.190,04 Ha**, situadas en los términos municipales de Macael, Olula del Río, Fines, Cantoria, Lijar, Chercos, Tahal, Laroya y Purchena.

Asimismo, la localización de los terrenos que conforman el Grupo Minero **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS"**, se puede encontrar en el mapa topográfico escala 1/50.000, Hoja 1013 y 995, del Instituto Geográfico Nacional.

A continuación, se muestra la localización de la superficie minera que conforman el Grupo Minero **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS**, así como el perímetro afectado por la extracción minera, sobre mapa topográfico del Instituto Geográfico Nacional.



Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 28/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Figura 2. *Demarcación del Grupo Minero. Hoja 995 y 1013.*

5.1. ACCESOS

El acceso a las canteras, se realiza a través de varias pistas mineras que enlazan con la carretera de Macael- Tahal (A-349), carretera Tahal Al-840 y por la carretera Al-6104 que recorre la distancia hacia el municipio de la Laroya.

6. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FISICO

6.1. GEOLOGIA

6.1.1. SITUACION Y ENCUADRE GEOLOGICO

Las concesiones, que constituyen el Grupo Minero denominado **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS"** se localiza según la **Hoja 1013 y Hoja 995** del Mapa Geológico de España, a escala 1:50.000 (IGME, 1984) dentro en la Zona Interna o Zona Bética, perteneciente a las Cordilleras Béticas. Esta zona, se divide a su vez en el sector oriental en tres grandes complejos, de orden superior, superpuestos tectónicamente que de arriba a abajo son:

- **Alpujárride**
- **Nevado Filábride**
- **Ballabona-Cucharon**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 29/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 30/526

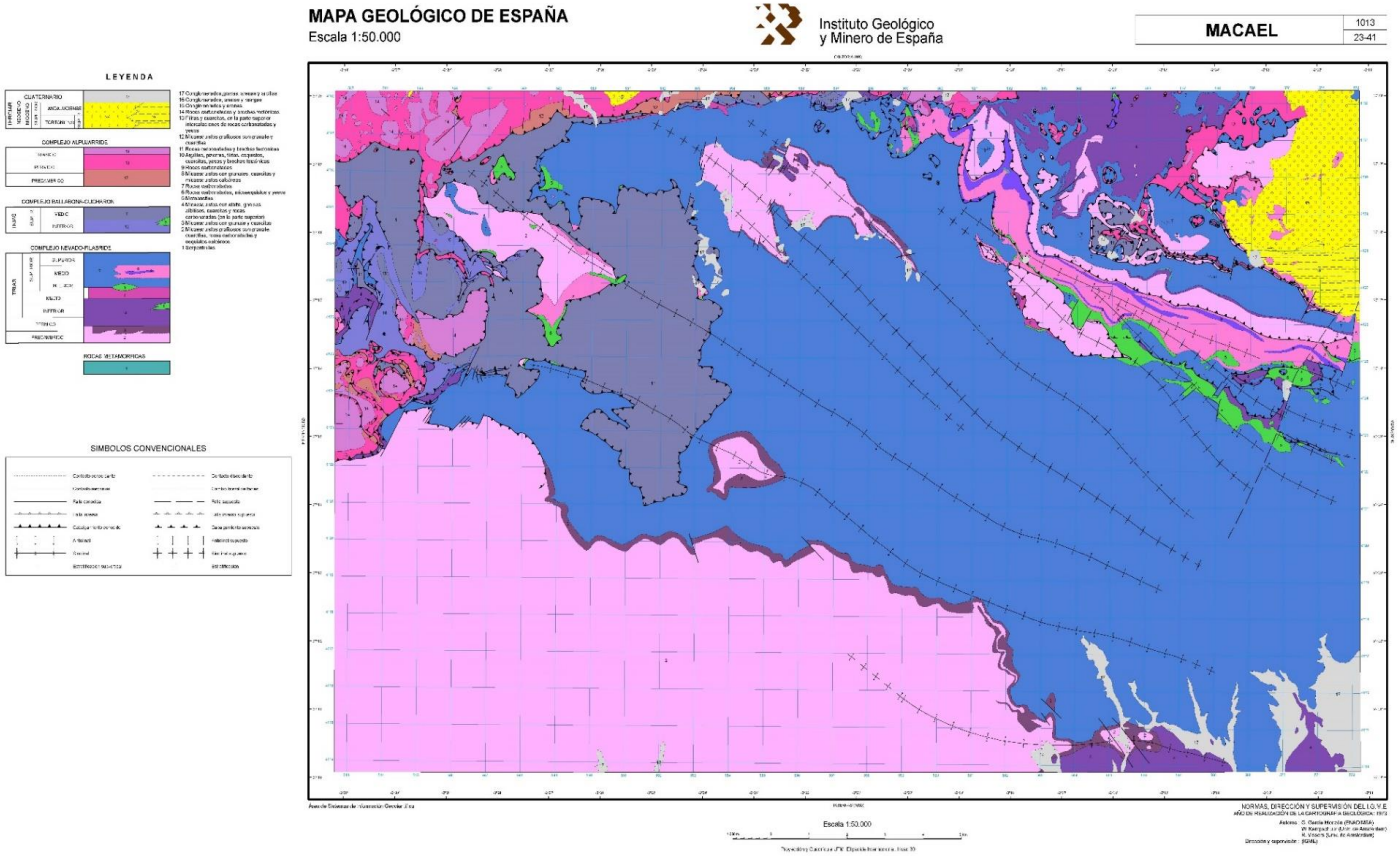


Figura 3. *Mapa Geológico Macael Hoja 1013*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 31/526

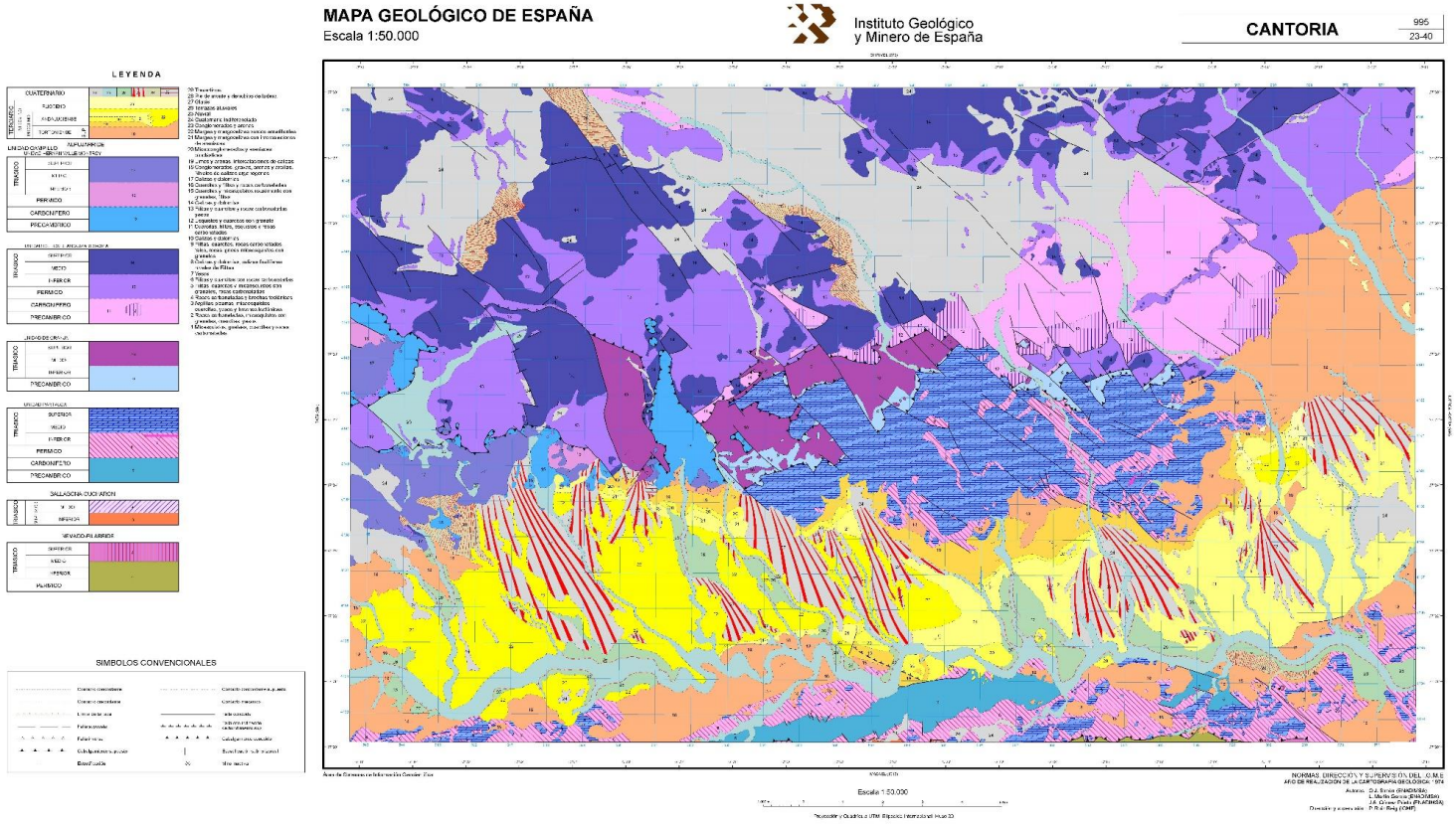


Figura 4. *Mapa Geológico Cantoria Hoja 995*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 32/526

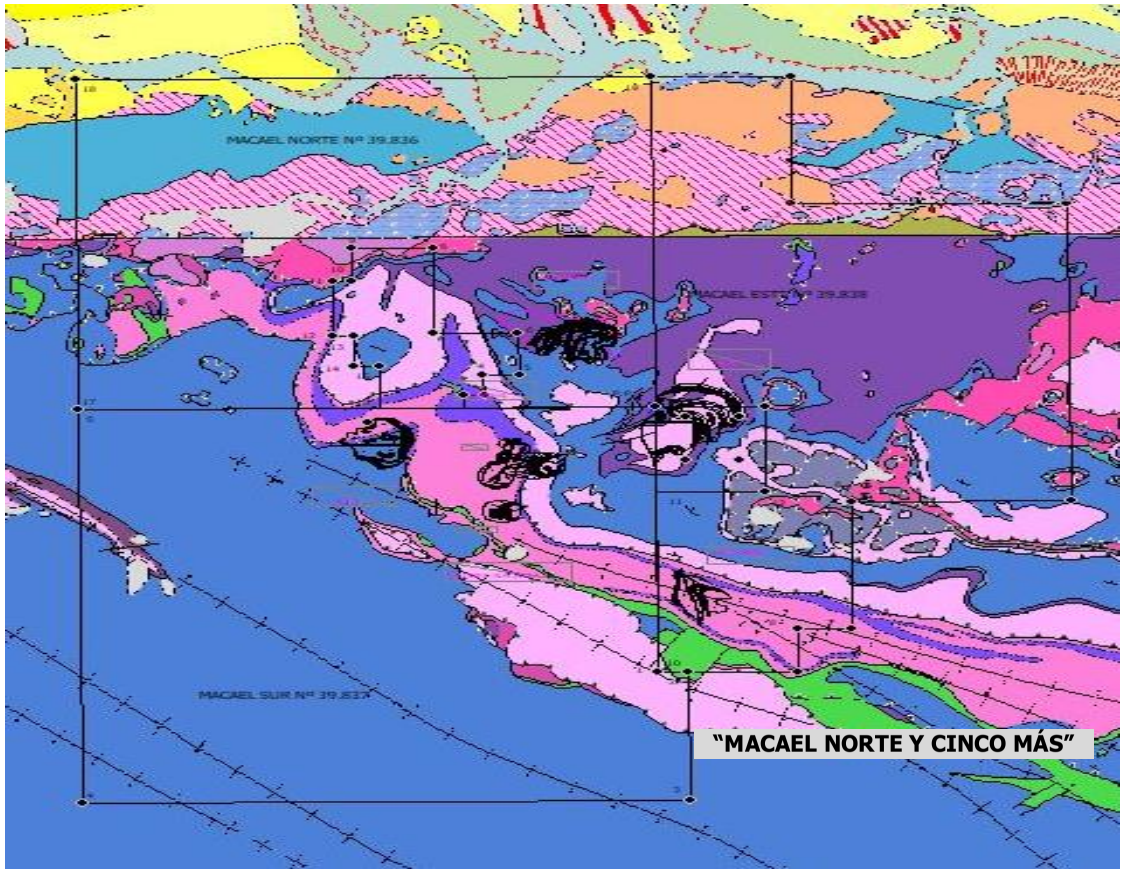


Figura 5. *Mapa Geológico perímetro explotación*

6.1.1.1. COMPLEJO ALPUJÁRRIDE.

Dentro de esta unidad se distinguen las siguientes formaciones triásicas:

- **Formación filítica**:

Dicha formación ha sufrido una intensa tectonización. Se pueden distinguir varios tramos litológicos, de acuerdo con la diferencia de color. Está compuesta por filitas de color púrpura, verdosas y grises azulados, con intercalaciones de cuarcitas rojizas, verdosas, blanquecinas y yesos. En la parte basal son filitas grises azuladas y cuarcitas grises, donde se encuentran los siguientes minerales: albita, apatito, carbonato, clorita, cloritoide, epidota, hematites, limonita, magnetita, mica blanca, cuarzo, rutilo, turmalina y circón.

El color púrpura de la mayoría de las filitas se debe a minerales metálicos dispersos.

En la parte superior de la sucesión aparecen intercalaciones de rocas carbonatadas de aspecto margoso, encontrándose también yeso en pequeños cuerpos irregulares.

- **Formación carbonatada**:

Está formada por grandes capas de rocas carbonatadas de color gris amarillento y marrones, que en la parte basal pasan a capas más delgadas de rocas carbonatadas de color amarillento. A veces pueden mostrar un aspecto margoso y localmente hay intercalaciones de capas finas de filitas. La parte inferior de la formación normalmente está reducida debido a los procesos de tectonización.

El carbonato es el principal constituyente de las rocas carbonatadas y en menores proporciones albita, mica blanca, cuarzo y minerales metálicos.

- **Formación micasquistos:**

Compuesta fundamentalmente por micasquistos grafitosos (con granates) muy oscuros y con intercalaciones de cuarcitas, encontrándose todas las transiciones entre estos dos tipos.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 33/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Los esquistos y rocas asociadas deben su color oscuro al material grafitoso diseminado. La tonalidad marrón se debe principalmente a la presencia de pequeñas láminas de mica, ricas en inclusiones de minerales de hierro.

Las rocas de la formación micasquistos, desde un punto de vista regional, se superponen tectónicamente sobre los materiales del Complejo Ballabona-Cucharon.

Los micasquistos y cuarcitas se componen principalmente de cuarzo, micas blancas y biotita. Como constituyentes de menor importancia, encontramos clorita, cloritoide y albita-aligoclasa. Como accesorios se encuentran: apatito, grafito, minerales metalicos, rutilo, titanita, turmalina y circón.

6.1.1.2. COMPLEJO NEVADO-FILÁBRIDE

Dentro del complejo Nevado-Filábride, se pueden diferenciar tres grandes unidades tectónicas que de arriba a abajo son:

- Almocaizar
- Bédar-Macael
- Nevado-Lubrín

Dentro de este complejo se distinguen las siguientes unidades:

- **Formación Tahal (Triásico medio):**

Está compuesta litológicamente por una sucesión de micaesquistos albíticos, gneises albíticos y cuarcita. Las intercalaciones carbonatadas son raras y aparecen con frecuencia en la parte superior de la secuencia, mientras que, en la parte basal de la formación, en la unidad Nevado-Lubrín se encuentran intercalaciones de conglomerados grises claros y grises oscuros. Desde el punto de vista mineralógico están formados por: cuarzo, mica blanca, y clorita con algunos de los siguientes minerales: albita, granate, epidota, anfíbol, cloritoide, biotita, distena y plagioclasas cálcicas; como minerales accesorios: minerales metálicos, turmalina, apatito, circón, rutilo y carbonatos.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 34/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- **Formación Huertecica (Triásico medio a superior):**

Está constituida por una agrupación de yesos, brechas y rocas carbonatadas, siendo las brechas carbonatadas de origen tectónico. Las brechas de color amarillo a marrón oscuro consisten en fragmentos angulares, envueltos por una matriz de carbonato.

Dichos fragmentos están formados por rocas carbonatadas, micaesquistos y cuarcitas. Las brechas calcáreas contienen, junto a calcita (que es siempre dominante) y limonita: albita, clorita, mica blanca, flogopita, plagioclasas cálcicas, rutilo, escapolita, titanita, turmalina y zoisita-B.

Las rocas carbonatadas, además de calcita y dolomita, contienen cantidades variables de: albita, biotita, epidota, mica blanca, oligoclasa, minerales metálicos, cuarzo, escapolita, titanita y turmalina.

- **Formación Las Casas**

Dicha formación data del Triásico superior y está constituida por una alternancia de rocas carbonatadas, micaesquistos calcáreos, micaesquistos cuarcíticos (con granate) y micaesquistos cuarcíticos (con anfíbol).

Se pueden distinguir dos secuencias litológicas: una formada por rocas carbonatadas y la otra por esquistos (cuarcíticos).

Las rocas carbonatadas se componen de minerales carbonatados gruesos, con algo de mica blanca, albita, cuarzo, minerales metálicos, biotita, zoisita, epidota, titanita, tremolita, anfíbol verde-azulado y pirita.

Las rocas carbonatadas son de colores blancos, azules, amarillos y marrón oscuro, mientras que el color de los esquistos varía desde el gris plateado a gris oscuro, ocasionalmente con un matiz rojizo. Los micaesquistos anfibólicos tienen un color entre verde y verde oscuro.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 35/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- **Formación Nevada**

Predominan ampliamente micaesquistos, entre los que se intercalan niveles de cuarcitas.

En la zona de Macael, solamente las unidades tectónicas Nevado-Lubrín y Bédar-Macael tienen una cierta entidad, ya que la unidad Almocaizar queda reducida a pequeños retazos de composición esquistosa (F. Nevada), en la parte alta de la Sierra, que no obstante constituyen un gran obstáculo en algunos casos para la explotación de las capas de mármoles subyacentes.

La Formación Tahal tiene un mayor desarrollo en el sector Norte que en el Sur, donde llega a desaparecer, bien por fenómenos tectónicos o bien por acuñamientos. El contacto de esta formación con la formación Las Casas, sobre todo en el borde Nororiental, es complejo y no está claramente definido.

La figura refleja esquemáticamente la situación de las diferentes unidades tectónicas y la columna estratigráfica que se encuentra en las distintas formaciones.

6.1.1.3. BALLABONA-CUCHARON

Los materiales de este complejo sólo cubren una zona muy pequeña a lo largo del borde sur de la Hoja de Cantoria (995).

- **Formación carbonatada (rocas carbonatadas y brechas tectónicas)**

Esta constituidas por rocas carbonatadas intensamente plegadas con colores que varían entre azulados, blancos, amarillentos, grises oscuros y negros. Incluyen albita, clorita, mica blanca, cuarzo y minerales metálicos.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 36/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En la parte basal de esta formación abundan las intercalaciones peliticas. Localmente, la formación está representada exclusivamente por rauwacas (brechas tectónicas), como resultado de una intensa mezcla tectónica de los lechos carbonatados.

Desde el punto de vista regional la formación carbonatada está cubierta tectónicamente por los materiales del Complejo Alpujárride.

- **Formación filitico-cuarcitica**

Alternancia de argilitas, filitas, micasquistos y cuarcita. En la parte superior existen intercalaciones de rocas carbonatadas y yesos.

Constituida fundamentalmente por argilitas verdes, gris oscuras, azuladas y algunas veces rojizas, filitas y micasquistos verdosos y parduzcos y, por último, cuarcitas blanquecinas, grisáceas, verdosas y parduzcas, con todas las transiciones entre estos tipos.

Desde un punto de vista regional, el Complejo Ballabona-Cucharon cubre a los materiales del Nevado-Filábride, estando a su vez cubierta por las rocas del Complejo Alpujárride.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 37/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

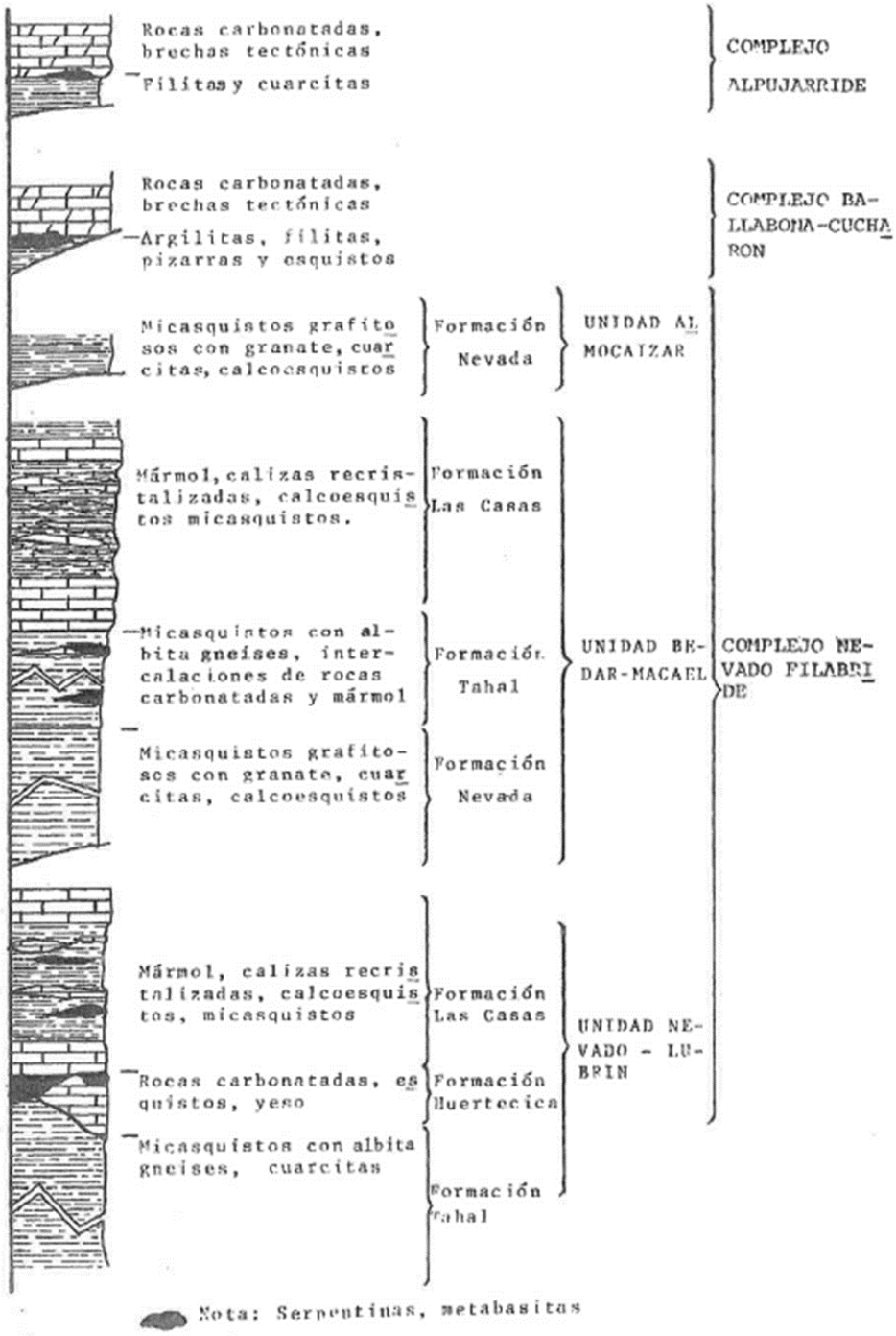


Figura 6. *Unidades tectónicas y columna estratigráfica.*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 38/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

6.2. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

La C.D.E. que constituyen el Grupo Minero denominado **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS"** se ubica principalmente en el término municipal de Macael, está situado en el extremo occidental de la Comarca del Almanzora, con una extensión de unas 4399 has. Presenta una orografía abrupta y una altitud media de 535 metros. Básicamente se distinguen dos zonas: la sur, que conforma un complejo montañoso donde se sitúa la Sierra de los Filabres; y la norte, de mayor suavidad y donde se sitúa el casco urbano. Las aguas fluyen desde el sur hacia el norte, buscando el valle del Río Almanzora.



Figura 7. *Orografía y red hidrográfica*

Las cuencas son 6, siendo las siguientes:

- La cuenca del río Laroya, que se distribuye por el extremo occidental del término municipal.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 39/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- La cuenca del Barranco del Marchal que formaría parte de la cuenca del río Macael y que finaliza justo en la confluencia entre ambas corrientes en la zona occidental del casco urbano.
- La cuenca del Río Macael, que englobaría las cuencas del río Laroya y del Barranco del Marchal.
- Al este del casco urbano se situaría la cuenca de la Rambla de Juan Gómez.

Por último, dos subcuencas pertenecientes a dos afluentes de la Rambla de Juan Gómez.

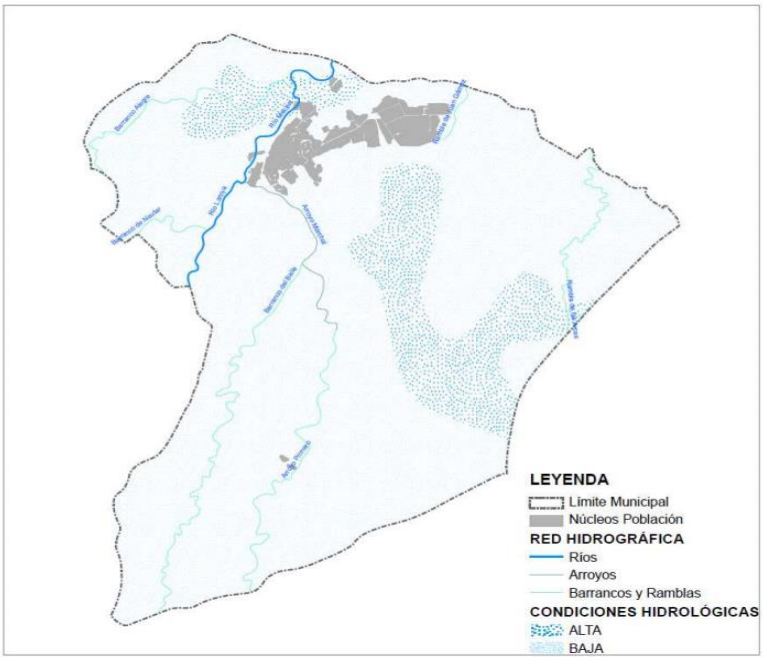


Figura 8. *Mapa Hidrográfico*

Casi todos los materiales Nevado-Filábride y Alpujárride, desde el punto de vista hidrogeológico, constituyen un conjunto impermeable, con sectores semipermeables. Sin embargo, los materiales carbonatados por su gran fisuración presentan una permeabilidad excelente.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 40/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

6.3. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Los acuíferos carbonatados del subsistema meridional de la Cuenca del Almanzora se corresponden con los materiales carbonatados de las series Alpujárride y nevado-Filábride, correspondientes a los de la Sierra de las Estancias en la margen izquierda del río y los de la vertiente norte de la Sierra de los Filabres en el margen derecho.

Como consecuencia de su historial tectónico-erosivo estos materiales carbonatados se presentan en estructuras complejas, generalmente de cabalgamiento y fallas inversas, y con escasa continuidad lo que, unido a su accidentada topografía, origina una gran heterogeneidad hidrogeológica en el conjunto de los mismos, con superposiciones y compartimentaciones de acuíferos con funcionamiento independiente.

Estos acuíferos carbonatados presentan facies bicarbonatada cálcica y/o cálcico magnésica, ocasionalmente sulfatadas pueden presentar conductividades de has 1,5 mS/cm. Como se ha visto, por la presencia de sondeos en la zona, son aceptables para uso humano y para regadío. Son muy vulnerables a la contaminación por su condición de figurados, aunque por su escasa presencia de focos en la superficie el riesgo se considera escaso.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 41/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

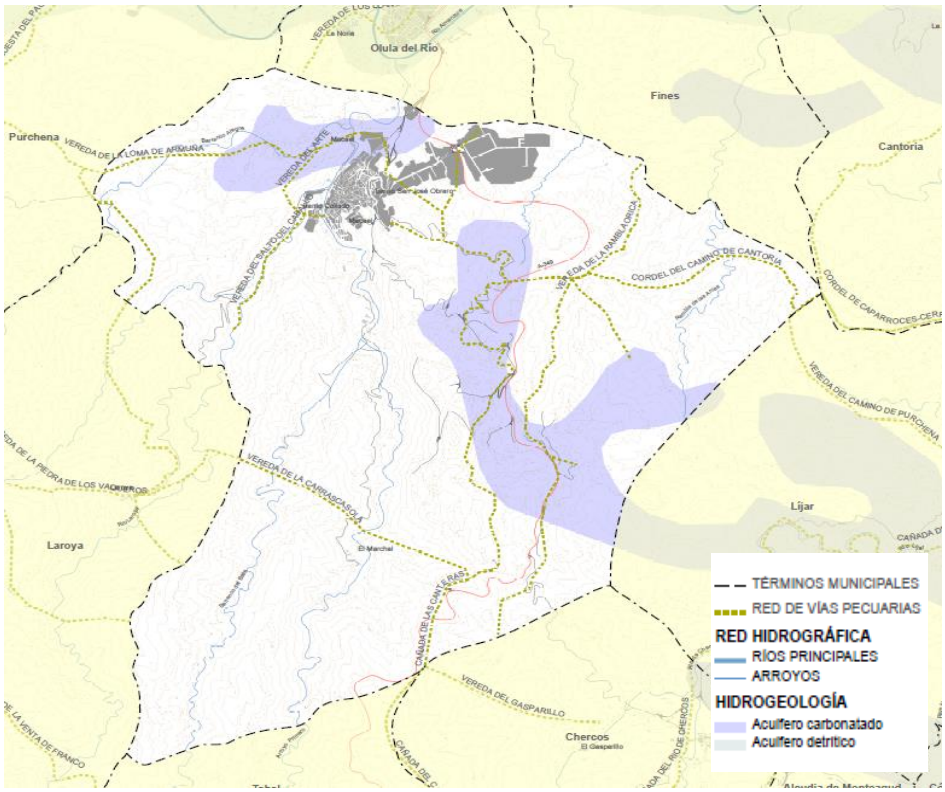


Figura 9. *Mapa físico hidrogeológico Macael*

6.4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El río Almanzora, naciendo en el Paraje de Alcóntar, constituye la arteria fluvial principal de la zona. Con un trazado casi E-O y una longitud de más de 80 km., se encuentra encajado en su curso alto y medio por las Sierras de las Estancias al norte y Los Filabres al sur, mientras que en su parte baja, después de cortar la Sierra de Almagro alcanza el mar por la franja costera del levante almeriense.

El municipio de Macael corresponderá al Subsistema Macael-Lijar. Corresponde a otro conjunto de afloramientos carbonatados de la Sierra de Filabres entre las localidades de Macael, al Noroeste, y Lijar, al Sureste. En conjunto tiene una superficie

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 42/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

permeable de 20 km2. Los materiales permeables son mármoles del Complejo Nevado-Filábride y calizas y dolomías triásicas del Complejo Ballabona-Cucharón, superpuestas y cabalgantes sobre aquéllos.

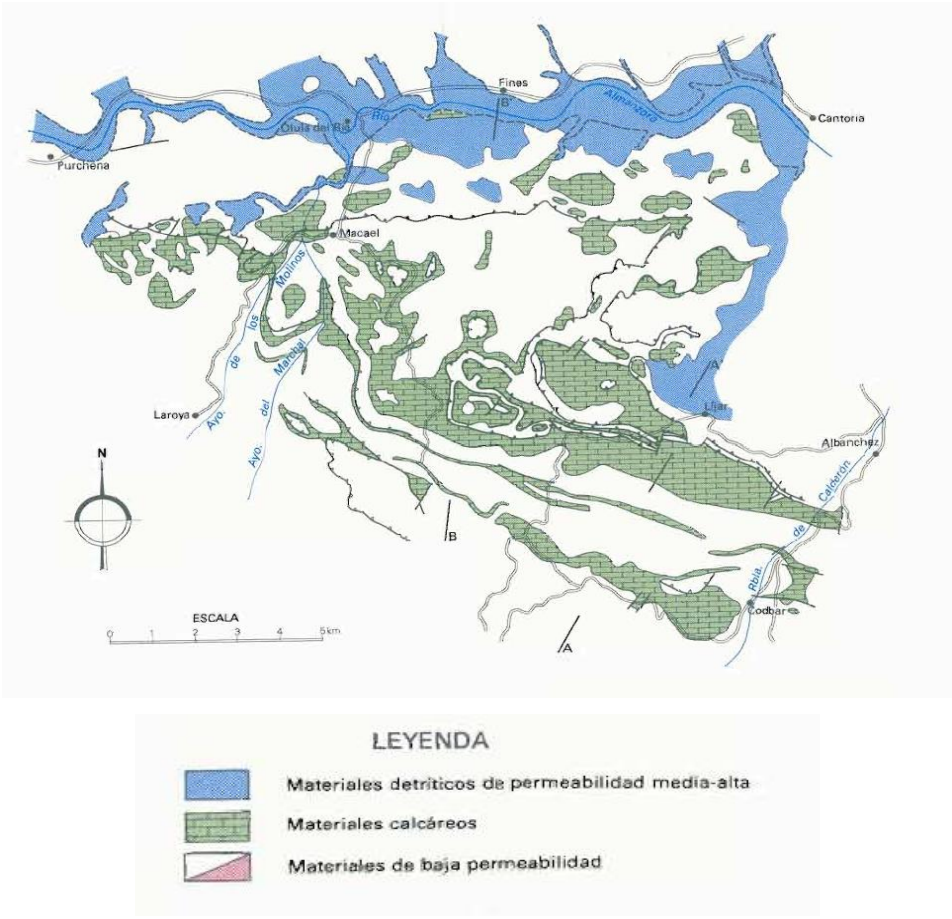


Figura 10. *Mapa hidrogeológico*

6.5. EDAFOLOGÍA

El *suelo* puede considerarse como una entidad que se forma y evoluciona, conservado en un flujo de materiales geológicos, biológicos, hidrológicos y

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 43/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

meteorológicos, y que perdura en medio de procesos complejos y perpetuamente dinámicos.

Se puede enmarcar conceptualmente al suelo como un cuerpo natural que resulta de la interacción de diferentes factores formadores, entre los que destacan el clima, el material geológico, el relieve o los organismos vivos (especialmente la vegetación y la propia influencia humana), actuando conjuntamente a través del tiempo.

6.6. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS SUELOS DE LA ZONA

Lo más característico dentro de los factores de formación de los suelos es el clima, pues el régimen de humedad condiciona los procesos de formación y evolución edáficos de manera típica.

Determinados procesos de adición o pérdida de materiales han sido importantes en la formación de los suelos. Los procesos de erosión hídrica (natural o artificial) y deposición, son los más destacables. Las pérdidas o ganancias de materiales por flujo subsuperficial, han condicionado la evolución de éstos. Las pérdidas por lixiviación son limitadas, dependiendo del régimen hídrico.

La acumulación de materia orgánica, proceso típico en la formación de los suelos, se ve limitada en los suelos mediterráneos por la relativa baja productividad primaria neta de los ecosistemas. La descomposición es relativamente lenta en comparación con suelos de otras áreas (subtropicales o tropicales) debido a la ausencia de humedad en el suelo en época de altas temperaturas.

Se realiza a continuación, una pequeña descripción de los diferentes Horizontes edáficos que pueden encontrarse en un Perfil edáfico típico:

- **Horizonte O**: horizonte dominado por material orgánico en su totalidad. Puede estar sin descomponer o en diferentes estadios de descomposición.
- **Horizonte A**: es un horizonte edáfico órgano–mineral formado en la superficie o inmediatamente por debajo de un horizonte O. Normalmente es

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 44/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

de tonalidades oscuras, está colonizado por vegetación, y se caracteriza por la presencia de materia orgánica en descomposición.

- **Horizonte E**: es un horizonte mineral cuya principal característica es la pérdida de componentes (proceso de eluviación). Está enriquecido en minerales resistentes a la meteorización y suele ser de color claro.
- **Horizonte B**: horizonte mineral que mayor grado de alteración presenta, en el que se desarrollan la mayor parte de los procesos de enriquecimiento o iluviación (horizonte de acumulación por antonomasia, donde se produce la precipitación de los materiales lavados en el horizonte superior). Existe mayor presencia de fragmentos de la roca madre, posee poca cantidad de materia orgánica, presenta una coloración más clara y una mayor compacidad que el horizonte A.
- **Horizonte o Capa C**: horizonte donde la roca madre se encuentra alterada por la meteorización y en el que aún pueden reconocerse las características petrológicas de la roca original.
- **Horizonte o Capa R**: corresponde a la roca sin alteración.

En la zona de estudio se hace necesaria una agrupación de características de los tipos de suelos para una viable asociación de sus usos según su potencia:

FLUVISOLES CALCÁREOS

Son suelos aluviales, que dentro de los 25 cm desde la superficie y por lo menos hasta los 50 cm de profundidad están constituidos por un sedimento que muestra estratificación (material flúvico). Tienen perfil AC de escaso desarrollo y se diferencian de los cambisoles (suelos aluviales que presentan un perfil más diferenciado desarrollándose sobre sedimentos aluviales más antiguos, y sin aportes aluviales recientes).

Los fluvisoles calcáreos constituyen extensas vegas dedicadas preferentemente a regadíos. En el municipio de Macael coincide con el valle del Almanzora, por lo que está escasamente representado, encontrándose solo en la parte norte del municipio.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 45/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

CAMBISOLES EÚTRICOS, REGOSOLES EÚTRICOS, LUVISOLES CRÓMICOS CON LITOSOLES

Son suelos que tienen un horizonte B subsuperficial con evidencia de alteración (horizonte cámbico) respecto a los horizontes situados por debajo. También se consideran cambisoles los suelos que tienen un horizonte móllico que cubre un subsuelo con saturación en bases menor del 50% en alguna parte dentro de los 100 cm desde la superficie; los que tienen un horizonte andico, vértico o vítrico entre 25 y 100 cm., y los suelos que poseen un horizonte plíntico, petroplíntico o sálico que comienza entre 50 y 100 cm, en ausencia de texturas arenolimosos o más gruesas por debajo de estos últimos horizontes. Típicamente el horizonte cámbico es de textura francoarenosa o más fina.

Muestra estructura de suelo moderada o bien desarrollada, por lo general poliédrica y señales de alteración por procesos edáficos que se evidencian por su color (distinto al del material subyacente), por un mayor contenido en arcilla que el del horizonte inferior; por la ausencia de estructura de roca o por la evidencia de removimiento de carbonatos.

Otros requisitos que debe mostrar el horizonte cámbico es un contenido apreciable, al menos del 10%, de minerales alterables en la fracción, arena fina, un espesor mínimo de 15 cm y tener situada su base a 25 cm o más desde la superficie del suelo.

Los cambisoles eútricos tienen un horizonte A ócrico y un grado de saturación en bases del 50% o más, al menos entre 20 y 50 cm de profundidad. No son calcáreos y el horizonte B no tiene color de pardo a rojo; carecen de propiedades vérticas, ferrálicas, hidromórficas y de un permafrost en una profundidad de 200 cm desde la superficie.

Los suelos dominantes en el municipio son de texturas francoarenosas a limosas formados sobre rocas metamórficas muy fragmentadas que proporcionan por erosión

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 46/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

cierta pedregosidad a las formaciones edáficas. extienda a lo largo de casi toda la superficie del municipio.

LITOSOLES, REGOSOLES EÚTRICOS Y LUVISOLES CRÓMICOS CON CAMBISOLES EÚTRICOS

Suelos limitados en profundidad por una roca continua, coherente y dura en una distancia de 10 cm a partir de la superficie. En la definición actual del grupo de referencia leptosol (LP), FAO, 1998, la característica que mejor lo relaciona con los litosoles (FAO, 1974) es la de comprender suelos limitados en profundidad por una roca dura continua dentro de los 25 cm desde la superficie. Por consiguiente, los litosoles de las unidades cartográficas del mapa son fundamentalmente leptosoles líticos, la mayoría ócricos (FAO, 1998), mucha roca dura aflorante.

Esta asociación comprende áreas de montaña media, con fuertes pendientes (>25%), donde los suelos dominantes son litosoles, y en las pendientes más suaves regosoles eútricos, acompañados con menor representación por luvisoles crómicos. Comprende terrenos de montaña media fuertemente rocavados, constituidos por esquistos, filitas y calizas del Paleozoico



Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 47/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 11. *Mapa edafológico*

6.7.CLIMATOLOGIA

6.7.1. ALMERIA

La provincia de Almería se localiza en el sureste de la Península Ibérica, entre las latitudes 37º52' y 36º40' y las longitudes 1º37' y 3º07', en el extremo oriental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en España. Limita al norte con las provincias de Murcia y de Granada, que la limita también al oeste, y al sur y sureste con el mar Mediterráneo. Ocupa una superficie de 8.774 Km2 (1,7 % del territorio español), con 219 km de costa.

La característica más acusada del paisaje natural almeriense, a primera vista, es la de su aridez. La aridez no es un hecho insólito en el clima mediterráneo sino la norma, de forma que Almería es sólo un caso relevante en el ecosistema mediterráneo. En su

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 48/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

conjunto, el clima se define como subdesértico, mediterráneo, cálido y seco. Entre sus características más destacables está su cielo despejado y luminoso (insolación media anual entre 3000 y 3600 horas de sol y nubosidad de 35 días al año), con veranos cálidos e inviernos templados. La pluviométrica es escasa, siendo en algunos puntos del Cabo de Gata el lugar donde menos llueve de España (125 mm) y el desierto de Tabernas el único desierto, técnicamente, del continente europeo. Si bien las temperaturas medias anuales se encuentran entre los 22°C del verano y los 12°C del invierno, dadas las grandes variaciones de altitud estas temperaturas presentan un rango relativamente amplio. Así, mientras que en Cabo de Gata las temperaturas medias anuales se mueven en la franja de 12,3°C a 24,8°C, en Bacares, a 1213 metros de altitud, lo hacen entre los 4,4°C y 19,2°C.

Con respecto a los vientos, la provincia de Almería es uno de los enclaves con mayor número de días de viento registrados a lo largo del año. El régimen de vientos es de carácter estacional, siendo la dirección N la que predomina desde noviembre a febrero, con un máximo durante el mes de diciembre, y las direcciones E y SW las predominantes en los meses de junio, julio y agosto, con un máximo en el mes de julio.

Al igual que el clima, las variaciones litológicas de sus principales elevaciones (Sierra Nevada, Gádor, Filabres, Cabrera) también condicionan importantes diferencias morfogenético. Así, mientras que la mayoría de los materiales Alpujárride desarrollan pendientes muy suaves y de perfil cóncavo, la orla carbonatada configura relieves muy enérgicos.

6.7.1.1. Término Municipal de Macael

El término municipal de Macael se enmarca dentro del clima "Mediterráneo Semi-Continental de inviernos fríos". Este tipo de clima pertenece al clima Mediterráneo y se caracteriza por ser el más fresco y seco.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 49/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Corresponde geográficamente al área del surco intrabético, donde la continentalidad, el aislamiento debido a los relieves circundantes y la altitud, determinan la aparición de un clima extremado, en los que las heladas son un acontecimiento frecuente, los veranos calurosos y los inviernos fríos.

La estimación media de las variables climáticas que se dan en el ámbito del municipio de Macael la hemos considerado tomando los datos, desde la estación meteorológica de Fines, registrados en el Sistema de Información Ambiental de Andalucía (SINAMBA)

La pluviometría

Por lo general, las precipitaciones anuales rondan los 400 mm. Las precipitaciones máximas se registran en los meses de primavera y otoño y las de mayor intensidad y torrencialidad en octubre. La sequía estival no se considera absoluta ya que se registran algunas lluvias en los meses de julio y agosto. También se dan ocasionalmente precipitaciones en forma de nieve en invierno.

Análisis Térmico

Las temperaturas medias anuales son menos elevadas que en el clima Mediterráneo ya que son del orden de los 16 ºC, pero caracterizan las altas temperaturas de los meses estivales las cuales rondan los 25 ºC. Esto es lo que hace que el clima Mediterráneo- Continental sea más extremo. Los inviernos son fríos, los termómetros oscilan entre los 8 y 9 ºC, y las heladas suelen ser frecuentes.

Los factores macroclimáticos y latitudinales contribuyen a una alta cuota de insolación, entorno a las 3000 horas de sol anuales. Los vientos predominantes en la zona son: vientos del Este, Sur y Sureste

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 50/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

6.8. VEGETACION

6.8.1. Vegetación Potencial

Los **índices bioclimáticos** permiten reconocer áreas climáticamente homogéneas que cuentan con tipos de vegetación compuestas por especies, ya sean comunidades o series, homogéneas. Las zonas limítrofes de estos índices deben coincidir con las de las áreas de distribución de determinados taxones, sintaxones o series de vegetación para que se considere un índice útil desde el punto de vista de la Bioclimatología. Las áreas bioclimáticamente homogéneas más utilizadas en Geobotánica son las basadas en una tipología de termotipos y ombrotipos, propios y universalizados para cada uno de los macrobioclimas de la Tierra.

Los **Pisos bioclimáticos** se definen como cada uno de los tipos o grupos de medios que se suceden en una zonación (cliserie) altitudinal o latitudinal (con dependencia de la temperatura, *termoclima*). En la práctica, estos pisos se delimitan en función de los factores climáticos y de las comunidades vegetales cambiantes. En función de las precipitaciones existente en cada región, se distinguen varios *ombroclimas* que se delimitan por intervalos de la Precipitación anual en mm (*P*).

Cada región biogeográfica tiene Pisos climáticos especiales, delimitados por valores térmicos, que son calculados utilizando el Índice de Termicidad (*It*), según Rivas Martínez:

$$It = (T+m+M) * 10$$

Siendo:

- *T* = temperatura media anual.
- *m* = temperatura media de las mínimas del mes más frío.
- *M* = temperatura media de las máximas del mes más frío.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 51/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Se trata de un índice que pondera la intensidad del frío, factor limitante para muchas plantas y comunidades vegetales. La correlación entre los valores de este índice y la vegetación es bastante satisfactoria en los climas cálidos y templados.

La bondad de este índice se basa en que el valor de las mínimas del mes más frío (*m*) y su corrección en tanto a su duración a lo largo del día, con la media de las máximas también del mes más frío del año (*M*), opera como factor limitante en la "ley del mínimo". La importancia y peso que confiere esta fórmula o índice de termicidad al frío estacional o altitudinal ha resultado ser de gran utilidad y elevada correlación con la distribución de plantas y sus fitocenosis en la Tierra.

La siguiente tabla muestra los *Pisos Bioclimáticos* existentes:

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 52/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

PISO	T (º C)	m (º C)	M (º C)	It
Inframediterráneo	> 19	> 10	> 18	> 480
Termomediterráneo	17 – 19	5 – 10	14 – 18	360 – 470
Mesomediterráneo	13 – 17	(-1) – 5	8 – 14	200 – 360
Supramediterráneo	8 – 13	(-4) – (-1)	3 – 8	70 – 200
Oromediterráneo	4 – 8	(-7) – (-4)	0 – 3	-30 – 70

Tabla 8. *Pisos bioclimáticos.*

Atendiendo a la clasificación propuesta por Rivas Martínez & al. en 1990, donde realiza una sectorización biogeográfica de la Península Ibérica, la Comarca del mármol, donde se localiza la zona de estudio, comprende el Piso Mesomediterráneo, el Piso Supramediterráneo y Termomediterráneo.

6.8.2. Vegetación actual

Biogeográficamente el término municipal de Macael se encuentra ubicado en la Región Mediterránea y más concretamente en la provincia corológica Bética, sector Nevadense, encontrándose representado en dicho municipio un solo piso bioclimático, que es el mesomediterráneo, extendiéndose desde la zona basal hasta alcanzar los 1.450 m de altitud.

De acuerdo con el Mapa de Series de Vegetación de Andalucía (VALLE, F. 2003), en el municipio de Macael nos encontramos con las siguientes series de vegetación:

- **Pc-Qr. Serie Mesomediterránea**, bética, seca-subhúmeda basófila de la encina (Quercus rotundifolia): Paeonio coriaceae - Querceto rotundifoliae. S. Faciación típica.

- **Ad-Qr.m. Serie Supra-mesomediterránea**, filábrica y nevadense, malacitano-almijarense y alpujarreño- garodense silícola de la encina (Quercus rotundifolia):

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 53/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Adenocarpo decorticantis-Querceto rotundifoliae. S. Faciación mesomediterránea con Retama sphaerocarpa.

- **Ch.RI. Serie Termomediterránea** superior murciano almeriense semiárida del lentisco (Pistacia Lentiscus): Chamaeropo humillis- Rhamneto lycicoidis S.

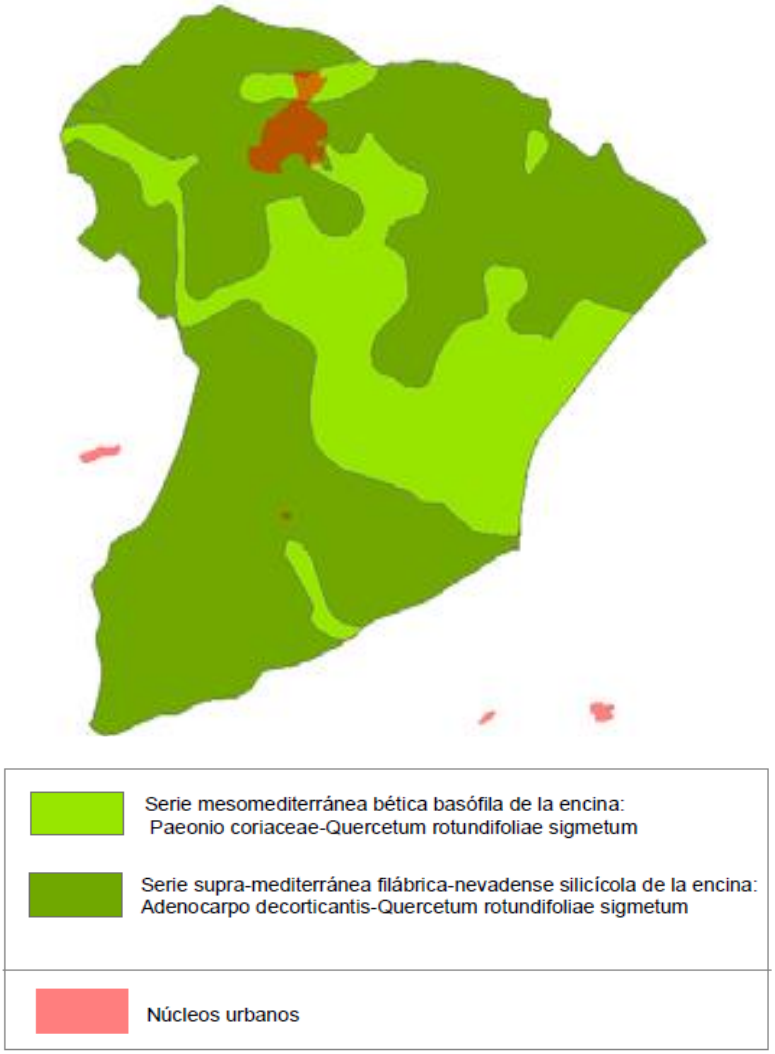


Figura 12. *Mapa de Series de Vegetación*

Serie Mesomediterránea, bética, seca-subhúmeda basófila de la encina (Quercus rotundifolia)
Paeonio coriacea-Querceto rotundifoliae S. Faciación Típica
Estructura y fisionomía

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 54/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Bosque de talla media, denso y monoespecífico de Quercus rotundifolia. Cuando se presenta en estado óptimo, sobre suelos profundos, podemos distinguir un primer estrato formado casi exclusivamente por encinas que llegan a unir sus copas, consiguiendo para los estratos inferiores un microclima particular. Un segundo estrato estaría constituido por arbustos. El tercer estrato corresponde a un conjunto de plantas sarmentosas y trepadoras, que, apoyándose en las anteriores, buscan la luz. Finalmente, existe un cuarto nivel de tipo herbáceo en el que dominan los geófitos. El suelo y las rocas interiores del bosque se encuentran colonizadas por diversas comunidades briofíticas y liquénicas indicadoras de las condiciones microclimáticas que existen en el mismo.
Factores ecológicos
Sobre piso bioclimático mesomediterráneo seco-subhúmedo, con una marcada xericidad estival. Asentado sobre suelos profundos, desarrollados sobre calizas, calizas con margas y arcillas del cuaternario.
Dinámica
Etapa clímax de la serie de los encinares mesomediterráneos sobre suelos calizos. Su degradación da paso a los coscojales (Crataego monogynae-Quercetum cocciferae). En los matorrales de orla tendremos los retamales (Genisto speciosae-Retametum sphaerocarpae). Cuando los suelos se hallan alterados se inicia la etapa de espartales, en zonas de solana, con una acusada xericidad. Por último en los encinares más degradados, sobre suelos decapitados, tendremos romerales y tomillares, con una gran variabilidad fitogeográfica.

Especies características	Especies acompañantes
Quercus rotundifolia, Quercus faginea, Quercus coccifera, Rubia peregrina, Rhamnus alaternus, Paeonia broteroi, Paeonia coriacea, Juniperus oxycedrus, Lonicera etrusca, L. implexa. Ruscus aculeatus, Clematis flammula, Asparagus acutifolius, Tamus communis.	Rhamnus oleoides, Crataegus monogyna, Rosa canina, R. pouzinnii, Bupleurum fruticosum, Ruscus aculeatus, Cistus albidus, Genista scorpius, Brachypodium retusum, Teucrium pseudochamaepitys, Ulex parviflorus, Rosmarinus officinalis, Genista cinerea subsp. speciosa.

Tabla 9. *Ficha de la Serie de Vegetación Paeonio coriácea-Querceto rotundifolia. S. Faciación típica*

Serie Termomediterránea superior murciano-almeriense semiárida del lentisco (Pistacia Lentiscus)
Chamaeropo humillis-Rhamneto lycicoidis S.
Estructura y fisionomía
Matorrales esclerófilos de elevado porte dominados por lentiscos (Pistacia lentiscus), coscojas (Quercus coccifera), palmitos (Chamaerops humilis) y espinos negros (Rhmanus lycioides).
Factores ecológicos
Se desarrolla en el termotipo termomediterráneo superior, bajo ombrotipo semiárido superior o seco (puntualmente), sobre suelos ricos en bases y relativamente profundos.
Dinámica
Etapa subserial que en algunas estaciones ecológicas puede alcanzar el carácter de permanente (plagioclimácica), e incluso ser cabeza de serie en ombrotipo semiárido.

Especies características	Especies acompañantes
Chamaerops humilis, Rhamnus lycioides subsp. angustifolia, Pistacia lentiscus, Quercus coccifera, Asparagus horridus, Ephedra fragilis,Lycium intricatum.	Genista spartioides var. retamoides, Cistus albidus, Phlomis purpurea subsp. almeriensis, Ulex parviflorus, Rosmarinus officinalis.

Tabla 10. *Ficha de la Serie de Vegetación Chamaeropo humillis-Rhamneto lycicoidis S.*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 55/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Serie Supra-mesomediterránea, filábrica y nevadense, malacitano-almijarense y alpujarreño-garodense silícola de la encina (Quercus rotundifolia)	
Adenocarpo decorticantis-Querceto rotundifoliae. S. Faciación mesomediterránea con Retama sphaerocarpa.	
Estructura y fisionomía	
En su máximo desarrollo, constituiría un bosque denso con un estrato arbóreo dominado casi exclusivamente por la encina, son frecuentes, en los claros y lugares soleados elementos mesomediterráneos como; Retama sphaerocarpa, Cytisus grandiflorus, Genista umbellata subsp. equisetiformis y Cytisus fontanesii, etc. Puede decirse que en general, estos encinares están peor conservados, puesto que están en zonas más accesibles y cercanas a poblaciones. Se extiende por distintas localidades de Andalucía oriental, siendo muy frecuente en Sierra Nevada, Filabres y sierra de la Contraviesa.	
Factores ecológicos	
Aparecería sobre suelos evolucionados, pudiendo desarrollarse hasta 1.500 m (1.600 m en exposiciones soleadas) aproximadamente, altitud por encima de la cual sería sustituida por la Faciación típica.	
Dinámica	
Constituye la formación potencial en el dominio del termotipo mesomediterráneo, su estructura y sus especies características son bastante similares a las de la faciación típica o supramediterránea, aunque las especies caducifolias son menos abundantes, puesto que las precipitaciones son más escasas.	
Especies características	**Especies acompañantes**
Quercus rotundifolia, Juniperus oxycedrus, Daphne gnidium, Rubia peregrina, Helleborus foetidus, Clematis flammula, Rosa canina, R. pouzinii, R. micrantha.	Adenocarpus decorticans, Genista cinerea subsp. speciosa, Crataegus monogyna, Halimium umbellatum subsp. viscosum, Euphorbia characias, Retama sphaerocarpa, Cytisus fontanesii, C. grandiflorus.

Tabla 11. *Ficha de la Serie de Vegetación Adenocarpo decorticantis-Querceto rotundifoliae. S. Faciación mesomediterránea con Retama sphaerocarpa*

Las formaciones de vegetación natural que predominan en el municipio de Macael son:

- **Formaciones arboladas: al este del municipio encontramos bosques de pinos (Pinus halepensis).**

- **Formaciones de Matorral: en el municipio aparecen diferentes formaciones de matorral**.

- Albaidal (Anthyllis citisoides y Anthyllis terniflora) al norte del municipio en los parajes conocidos como Canfornal y Majadillo, donde también aparece asociado con esparto (Stipa tenacissima).

En el este y centro del municipio aparece asociado con romeral (Rosmarinus officinalis) y al este con pinos (Pinus halepensis).

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 56/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- Aulagar (Genista umbellata), muy poco representado en el municipio, tan solo al sur en el cortijo "Los Polillos", apareciendo asociado con jaral.

- Retamar (Retama sphaerocarpa) en la mitad sur del municipio, apareciendo asociado con Tomillar subnitrófilo (Artemisia barrieli) en las laderas con orientación este.

- Espartal en los alrededores del núcleo urbano, en el paraje conocido con Las Majadillas y al este del municipio encontramos espartales (Stipa tenacissima), en su mayoría asociado con romeral (Rosmarinus officinalis).

- Romeral en la zona central del municipio, alrededor de las canteras encontramos romerales (Rosmarinus officinalis).

- Jaral. Se localiza en las laderas oeste al sur del municipio, concretamente en el Cerro del Canrrojo y está dominada por géneros de cistus y Halimium.

- **Formaciones de pastizal aparece al noroeste del núcleo de Macael, encontrándose bastante alterado.**

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 57/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

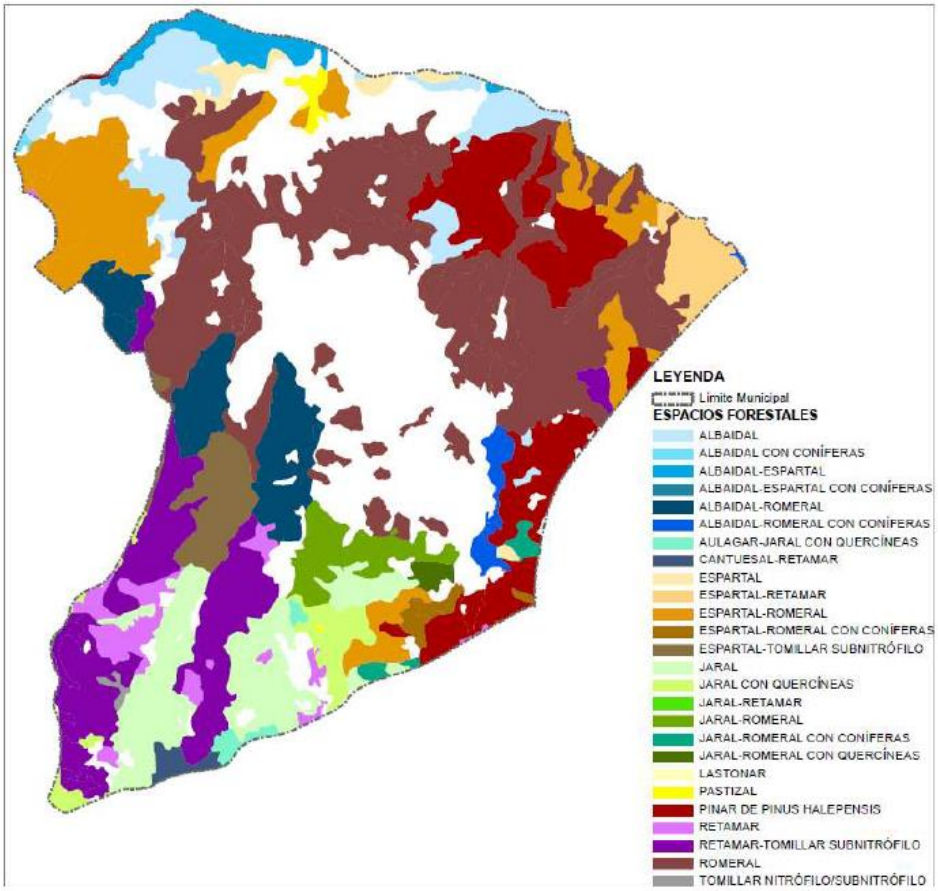


Figura 13. *Mapa de Espacios Forestales*

CULTIVOS

Los usos agrícolas tienen poca relevancia en el municipio, localizándose aneja a los cauces que desembocan en el río Almanzora, siendo el cultivo más extendido los leñosos de secano, concretamente el almendro y el olivar.

6.9. FAUNA

El ámbito territorial de estudio se tomará como ámbito de estudio para este apartado el Valle del Almanzora y la cadena montañosa que la rodea, debido a la gran

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 58/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

complejidad de la caracterización faunística por la gran movilidad de muchas de las especies de este reino.

Para su estudio deberemos de diferenciar la comunidad faunística de las zonas de sierra (Sierra de los Filabres y de las Estancias), y la asociada a los lechos de las ramblas y del río Almanzora.

En esta caracterización se destacan aquellas que están catalogadas por el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía basado en las categorías propuestas por la UICN del 2.000. En esta zona resaltan únicamente las categorías de Vulnerable (VU) y de Riesgo Menor (LR) y con Datos Insuficientes (DD).

- ***ASOCIADA A LAS SIERRAS DE LOS FILABRES Y ESTANCIAS***

A) CLASE VERTEBRADOS.

1. AVES: Existe gran número de estudios sobre la situación estratégica de este valle para las aves.

Aparece gran número de especies de la **familia de los Túrdidos**, entre ellos destacan la Alcazola (Cercotrichas galactotes), Petirrojo (Erithacus rubecola), Ruiseñor común (Luscinia megarhynchos), distintas especies de Colirrojo, como puede ser el Colirrojo tizón (Phoenichurus ochurus) y el real (VU) (Phoenichurus phoenichurus) y de Collalbas, como la gris (Oenanthe oenanthe), rubia (Oenanthe hispanica) y negra (Oenanthe leucura), Tarabilla común (Saxicola torcuata Roquero rojo (VU) (Monticola saxatiles), Roquero solitario (Monticola solitarius), Mirlo capiblanco (Tordus torcuatus), Mirlo común (Turdus merula), Zorzal real (Turdus pilaris), Zorzal común (Turdus philomelos), Zorzal alirrojo (Turdus iliacus), Zorzal charlo (Turdus viscivorus) y el cuervo (Corvus corax).

En las zonas de los roquedos destacan especies de la **familia de los Motacílidos**, entre ellos se encuentran la Lavandera blanca (Motacilla alba), más conocida como Pajarica de las nieves, la Lavandera cascadeña (Motacilla cinerea), la

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 59/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Lavandera boyera (Motacilla flava), Bisbita campestre (DD) (Anthus campestres), Bisbita común (Anthus pratensis).

De la **familia de los Córvidos** destacan la Urraca (Pica pica), la Chova piquirroja (DD) (Pyrrhocorax pyrrhocorax), la Grajilla (Corvus Monedula) y la Graja (Corvus fruilegus).

De la **familia Sílvidos** encontramos al Buitrón (Cisticola juncidis), Zarcero común (Hippolais polyglota), Carricero común (Acrocephalus scyrpaceus), diferentes especies de Curruca, como la carrasqueña (Sylvia melanocephala), la capirotada (Sylvia atricapilla), tomillera (DD) (Sylvia conspicillata) entre otras; el Mosquitero común (Phylloscopus collybita, y Mosquitero papialbo (Phylloscopus bonelli) y el Reyezuelo listado (Regulus ignicapillus).

Otras familias poseen un único representante; de la **familia Trogloditidos** destacamos el Chochín (Trogodytes troglodytes), de la **familia Prunélidos**, el Acentor común (Prunilla moduralis), de los Aegitálidos el Mito (Aeghitalos caudatus), Cértidos el Agateador común (Certhia brachydactyla), Oriólidos la Oropéndola (Oriolus oriolus), Estúrnidos el Estornino negro (Sturnus unicolor), Upúpidos, como la Abubilla (Upupa epops) y de los Passéridos el Gorrión común (Passer domesticus).

Dentro de las **rapaces** se destacan las especies pertenecientes a las **familias Acítpitridos**, como son el Águila real (Aquila chrsaetos), el águila perdicera (Hieratus fasciatus), el Águila culebrera (Circaetus gallicus), el Gavilán (Accipiter nisus nisus) y el Azor (Accipiter gentilis), a la **familia de los Falcónidos**, como son el Halcón Común (Falco peregrinus) y el Cernícalo vulgar (Falco tinnunculus), a la **Familia Titónidos**, como la Lechuza común (Tyto alba) y a los Estrígidos, como el Mochuelo común (Athene noctua) y el Autillo (Otus scops).

Con mucha más frecuencia se ven aves del Orden Columbiforme, Cuculiforme y Caprimulgiforme más comunes en los núcleos urbanos y alrededores.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 60/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

De la **familia de los Páridos** se encuentran el Carbonero común (Parus mayor) y el Carbonero garrapinos (Parus ater).

2. MAMÍFEROS: En esta zona aparecen las especies típicas de los ecosistemas mediterráneos.

Dentro de la **Familia de los Mustélidos** se puede observar la Comadreja (Mustela nivalis) y el Tejón (Meles meles). En los **Cánidos** destaca el Zorro (Vulpes vulpes) y el Lobo de los Filabres, ya extinto (Canis lupus Subsp. deitanus). Dentro de **los Félidos** se encuentran el Gato montés (Felis silvestres), de los Vivérridos, la Gineta (Genetta genetta).

Por la zona se observan especies de la **familia de los Suidos**, como es el jabalí (Sus scrofa), de Cérvidos como el ciervo (LR) (Cervus elaphus). También se pueden encontrar **cabras montesas** (VU), pertenecientes a la **familia de los Bóvidos** (Capra pirenaica subs. hispánica).

De la **familia de los Lepóridos** se encuentran con mucha frecuencia los conejos (Oryctolagus cuniculus) y las liebres (Lepus granatensis).

3. REPTILES: Al igual que los mamíferos, aparecen especies típicas mediterráneas, un ejemplo de ello son las víboras (Vipera latastei), la culebra de escalera (Elephe scalaris), la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), la lagartija colilarga (Psammodromus Algirus) y el lagarto ocelado (Laceta lépida).

B) CLASE INVERTEBRADOS:

Como pueden ser los Anélidos con diferentes especies de gusanos y lombrices, y los insectos como las arañas, saltamontes, grillos, abejas y avispas entre otros.

- ***ASOCIADO A LOS LECHOS DE LAS RAMBLAS Y AL RÍO ALMANZORA***

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 61/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

A) CLASE VERTEBRADOS.

1. AVES

De la **familia Silvidos** encontramos al Buitrón (Cisticola juncidis), Zarcero común (Hippolais polyglota), Carricero común (Acrocephalus scyrpaceus), diferentes especies de Curruca, como la carrasqueña (Sylvia melanocephala), la capirotada (Sylvia atricapilla), tomillera (DD) (Sylvia conspicillata) entre otras; el Mosquitero común (Phylloscopus collybita, y Mosquitero papialbo (Phylloscopus bonelli) y el Reyezuelo listado (Regulus ignicapillus).

También se encentran con frecuencia especies de la **familia de los Fringílidos**, como el Pinzón vulgar (Fringilla coelebs), el Verdecillo (Serinus serinus) ¸ el Verderón común (Carduelis Chloris), el Jilguero (Carduelis carduelis), el Lúgaro (Carduelis spinus), el Pardillo común (Carduelis cannabina) y el Piquituerto común (Loxia curvirostra).

De la **familia de los Páridos** se encuentran el Herrerillo capuchino (Parus cristatus) y el Herrerillo común (Parus caeruleus).

Otras familias poseen un único representante; de la **familia Trogloditidos** destacamos el Chochín (Trogodytes troglodytes), de la **familia Prunélidos**, el Acentor común (Prunilla moduralis), de los Aegitálidos el Mito (Aeghitalos caudatus), Cértidos el Agateador común (Certhia brachydactyla), Oriólidos la Oropéndola (Oriolus oriolus), Estúrnidos el Estornino negro (Sturnus unicolor), Carádridos , como el Avefría (LR) (Vanellus vanellus), Upúpidos, como la Abubilla (Upupa epops) y de los Passéridos el Gorrión común (Passer domesticus) y de los Carádridos el Chotacabras Gris (VU) (Caprimulgus europaeus).

2. MAMÍFEROS: En esta zona aparecen las especies típicas de los ecosistemas mediterráneos.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 62/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

De la **familia de los Lepóridos** se encuentran con mucha frecuencia los conejos (Oryctolagus cuniculus) y las liebres (Lepus granatensis). También se encuentran **los Múridos** como el ratón de campo (Apodemus sylvaticus), el ratón casero (Mus musculus), la rata negra (Rattus rattus) y la rata común (Rattus norvégicus).

Aparecen especies poco comunes como el erizo (Erináceus europaeus Subsp. meridionalis), perteneciente a la **familia de los Erinaceidos**. También se observan gran número de topos (VU) (Talpa occidentales), **familia de los Tálpidos** y Ratas de agua (VU) (Arvicola sapidus) y topillos (Microtus duodecimcostatus), procedente de la **familia de los Cricétidos.**

3. REPTILES

Al igual que los mamíferos, aparecen especies típicas mediterráneas, un ejemplo de ello son las víboras (Vipera latastei), la culebra de escalera (Elephe scalaris), la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), la lagartija colilarga (Psammodromus Algirus) y el lagarto ocelado (Laceta lépida).

B) CLASE INVERTEBRADOS

Al igual que en la zona de Sierra se observan diferentes especies de Anélidos, como gusanos y lombrices, e insectos como los mosquitos, arañas, saltamontes, grillos, abejas y avispas entre otros.

6.10. PAISAJE

A la hora de realizar un análisis del paisaje, es preciso tener en cuenta tanto los componentes intrínsecos, como aquellos elementos externos que, además de estar actuando constantemente, son causa también de su permanente evolución. Esto es especialmente válido en una zona donde el peso de las actividades humanas tradicionales ha forjado un paisaje muy particular.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 63/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Los componentes del paisaje son los aspectos del territorio diferenciables a simple vista y que lo configuran. Estos componentes se pueden agrupar en tres grandes bloques:

- Físicos: Relieve y fuerzas que lo moldean (rocas, suelo, agua, procesos geomorfológicos y clima).
- Bióticos: Vegetación (tanto espontánea como cultivada) y fauna.
- Incidencia humana: Actividades agrícolas, ganaderas, forestales, obras públicas, industria, minería, urbanizaciones y edificaciones, actividades turísticas, etc.

A la hora de evaluar el paisaje existente en el ámbito territorial de estudio, que se corresponde con el paisaje característico del municipio de Macael, se van a tener en consideración básicamente dos factores fundamentales. Por un lado, las características **texturales y geomorfológicas** del espacio y por, los **elementos estructurales** que articulan la percepción paisajística.

Cuando hablamos de las **características texturales** del espacio, nos estamos refiriendo al conjunto de formas, texturas, volúmenes, cromatismo, de los objetos del paisaje, entendidos éstos como los elementos físicos que conforman el escenario paisajístico.

En el municipio de Macael existe una variedad de texturas, marcada por el contraste entre las laderas, en las que predomina una vegetación de porte medio, zonas de monte bajo y alto, pequeñas áreas de cultivos de regadío y secano; los fondos de valle, por donde discurren los principales cursos de agua intermitentes que forman parte del entramado hídrico presente en este espacio y las explotaciones mineras de mármol.

La presencia de agua favorece el que a lo largo de la red fluvial -ramblas- se desarrolle una vegetación de mayor porte que la que se asienta sobre las laderas, así como la composición de un mosaico de cultivos leñosos y herbáceos de regadío de tonalidades verdosas, que proporcionan un cierto contraste con los materiales ocres que caracterizan gran parte de este escenario paisajístico.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 64/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Según el Mapa de Paisajes de Andalucía nos encontramos dentro del área paisajística Serranías de Montaña media; y a su vez en la comarca paisajística de la Sierra de Baza y Filabres.

En el municipio destacan los paisajes naturales de espartal y breñal, y el paisaje urbano y alterado de minas y escombreras.

Como Zonas de Especial Interés Paisajístico se pueden considerar:

- Todo el espacio ocupado por el matorral arbolado de la Sierra de Los Filabres.
- El espacio que se delimita como de interés extractivo y minero.
- Todo el Patrimonio cultural representado. La vega del río Almanzora se encuentra con gran cantidad de yacimientos y bienes culturales que denotan tan antigua tradición de la agricultura y minería de Almería. Macael tiene en su haber una gran riqueza cultural que lo demuestra.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 65/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

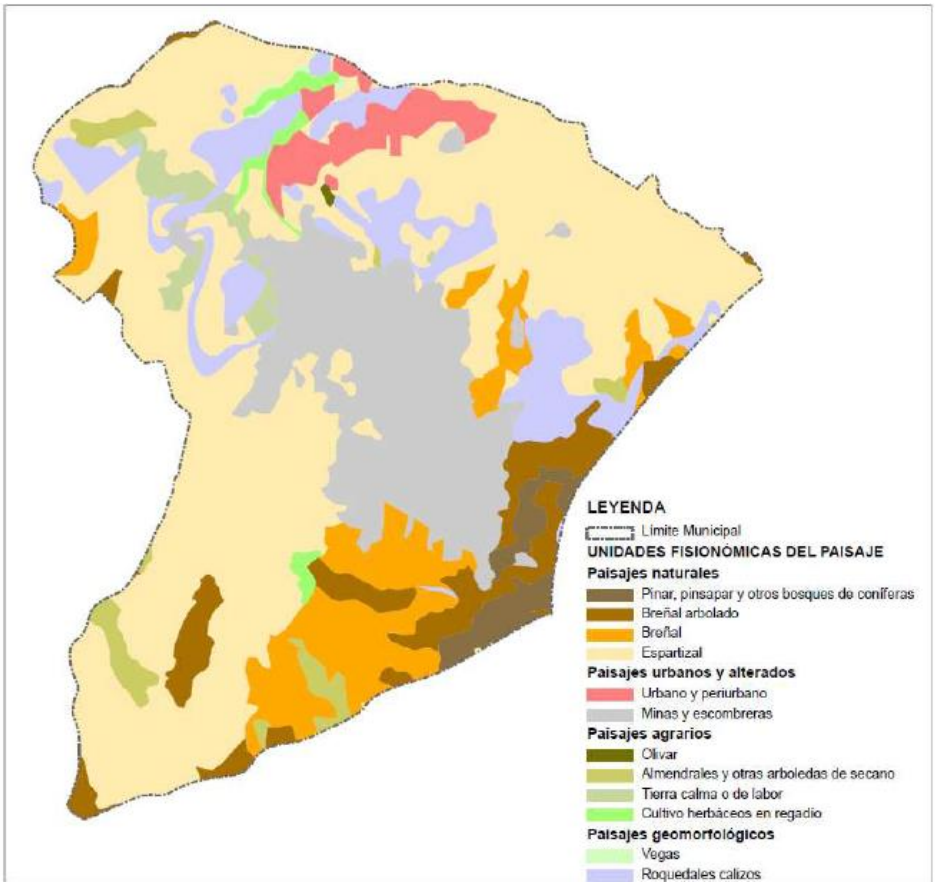


Figura 14. *Mapa de Unidades Fisiográficas del Paisaje*

Unidades del Paisaje

Para llevar a cabo la determinación de las diferentes unidades del paisaje que componen el municipio, se ha tenido en cuenta los estudios anteriores, a la vez que se han analizado los componentes dominantes del paisaje como puede ser su vegetación, relieve, influencia humana, etc. Así hemos diferenciado las siguientes:

- Unidad de Paisaje de Áreas urbanas e Infraestructuras: consistente en un espacio altamente antropizado dominado por el uso urbano residencial e industrial, y por el trazado de las infraestructuras.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 66/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

- Unidad de Paisaje de Canteras: esta unidad ocupa una extensión muy importante en el territorio, localizándose en la parte central. Se trata de explotaciones mineras de mármol.

- Unidad de Paisaje de Cauces y Riberas: se trata de estructuras lineales dispuestas a lo largo de los cauces que atraviesan el territorio en sentido sur-norte abriéndose camino hasta el río Almanzora, como es el caso del río de Macael y Laroya o del arroyo primero.

- Unidad de paisaje de Secano: se trata de cultivos leñosos de secano compuestos principalmente por almendros y en menor proporción olivos.

- Unidad de paisaje de Regadío: esta unidad se localiza a lo largo del río de Macael, Laroya y el Barranco alegre, en la zona de menos pendiente del municipio y está formada por un mosaico de cultivos de diferentes colores y texturas donde encontramos cultivos leñosos de olivar junto a cultivos herbáceos de patata, tomate y pimiento.

- Unidad de paisaje de Pinar: al este del municipio encontramos formaciones arboladas de pinos, destacando la repoblación en la zona más norte.

- Unidad de Paisaje de Matorral: esta unidad es la que más extensión ocupa en el municipio, localizándose en las zonas de montaña. Se caracteriza por ser de porte medio, con cromatismo medio y densidad media. En ocasiones también encontramos presencia de encinas, como es el caso del paraje denominado "La Pepa", lo que agrega mayor calidad del paisaje.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 67/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

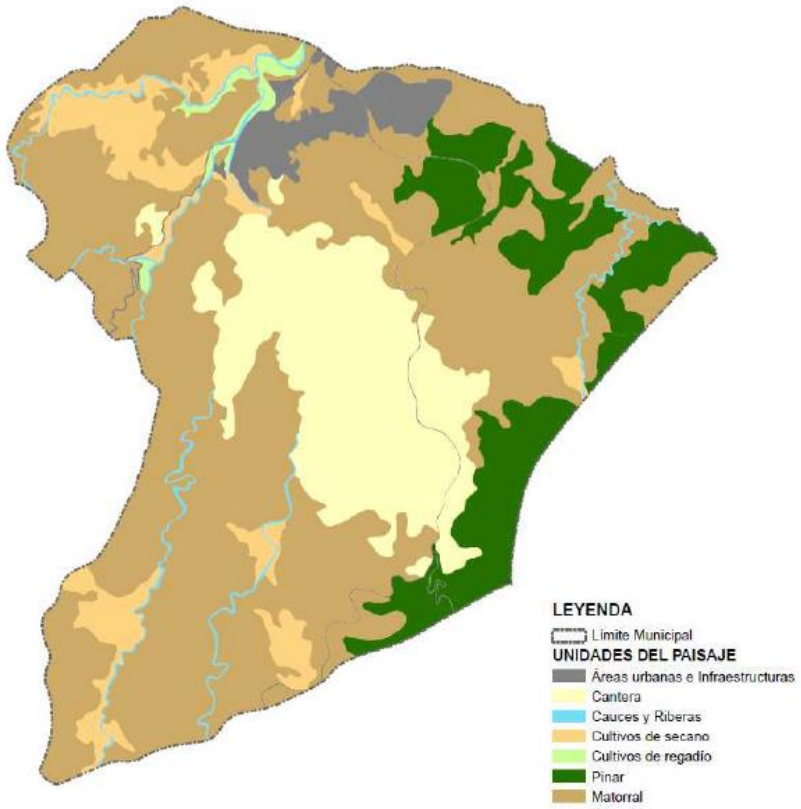


Figura 15. *Mapa de Unidades del Paisaje*

Las características naturales de la sierra no se han visto alteradas únicamente por la existencia de esta cantera, pues en ella se localizan otras actividades extractivas similares a la de estudio. Esto hace que en la sierra se observen zonas de fuerte contraste, pues los tintes grisáceos de tonalidad clara propios de los frentes de explotación resaltan sobre los tintes verdes de tonalidades más oscuras, propios de la vegetación existente en la sierra.

Por ello se considera el presenta Plan de Restauración un documento indispensable para lograr como fin último la integración de la cantera en un entorno dominado por los relieves marcados y la vegetación.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 68/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

7. DESCRIPCION DEL MEDIO SOCIOECONOMICO

7.1. APROVECHAMIENTO PREEXISTENTES

En la zona de estudio las explotaciones existentes se benefician de minerales de similares características. Todos ellas localizadas en el término municipal de Macael.

7.2. SITUACION GEOGRAFICA

Las explotaciones objeto de este Proyecto se encuentra en Macael, municipio de la provincia de Almería, localizado en el extremo occidental de la comarca del Medio Almanzora, más concretamente en la comarca del Mármol.

Las canteras se encuentran en la parte central de la provincia de Almería, en el borde septentrional de la Sierra de los Filabres, al Sur de la población de Macael. Agrupadas, muy próximas entre sí, constituyendo el núcleo de explotación de rocas ornamentales más importante del territorio nacional.

La carretera Macael-Almería cruza la zona de norte a sur. De ella parten varias pistas asfaltadas y otras en diferentes estados de conservación que facilitan el acceso a todas las explotaciones.

La distancia desde el centro urbano de Macael hasta el centro de las concesiones "Macael Norte y cinco más", es de aproximadamente unos 3 Km. Ocupando una extensión de 6.190,04 hectáreas, delimitadas por las coordenadas adjuntadas en el punto 2. ANTECEDENTES.

El acceso a las canteras, se realiza a través de varias pistas mineras que enlazan con la carretera de Macael- Tahal (A-349), carretera Tahal Al-840 y por la carretera Al-6104 que recorre la distancia hacia el municipio de la Laroya.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 69/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Todas las pistas mineras están asfaltadas y con anchura suficiente para el cruce de vehículos mineros. Únicamente existen tramos de tierras para llegar a los frentes de explotación.

7.3. USOS DEL SUELO

Se adjunta como Anexo 5, certificado de uso del suelo emitido por el Ayuntamiento de Macael.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 70/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

7.4. DEMOGRAFÍA

A la hora de analizar la demografía correspondiente al municipio de Macael, donde se localiza la zona de estudio, se han consultado los datos relativos a este aspecto a través del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía más concretamente en **SIMA** (Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía).

A nivel poblacional, el municipio de Macael se considera como un municipio mediano, con una población de hecho que asciende en el 2020 a 5.480 habitantes.

Algunos datos poblacionales interesantes del municipio:

Población total (2020): 5.480 habitantes

- Población: Hombres (2020): 2.807 habitantes
- Población: Mujeres (2020): 2.673 habitantes
- Población en el núcleo urbano (2.020): 5.439 habitantes
- Población en diseminado (2.020): 41 habitantes
- Incremento relativo de la población en diez años.2020: -10.5 %
- Población extranjera (2.020): 235 habitantes
- Emigrantes (2.019): 210 habitantes
- Inmigrantes (2.019): 196 habitantes
- Matrimonios por lugar donde fijan la residencia (2.019): 11 matrimonios

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 71/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

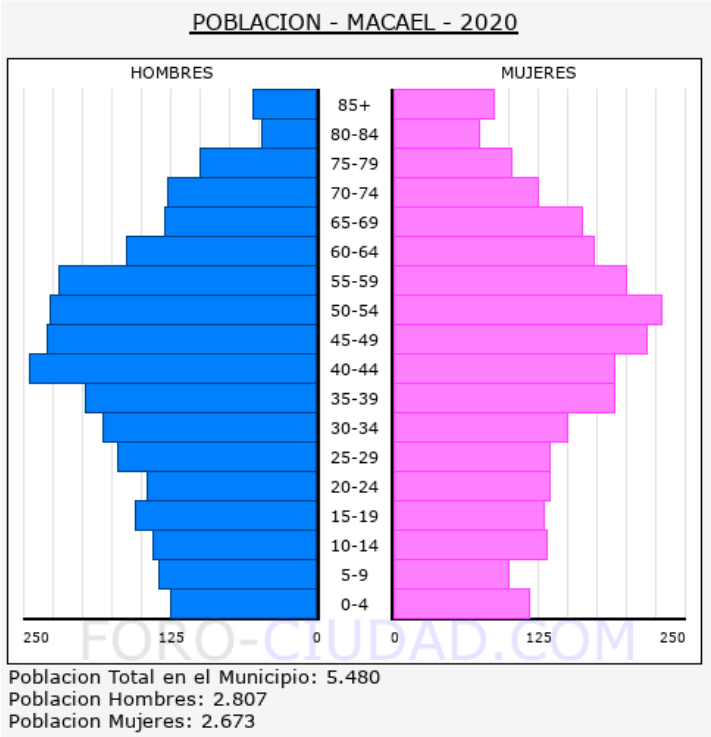


Figura 16. *Pirámide de población 2020*

La media de edad de los habitantes de Macael es de 42,84 años, 1,75 años más que hace un lustro que era de 41,09 años.

La población se concentra en torno al núcleo urbano de Macael en un 99.95%, repartiéndose el 0.05% de la población restante en torno al núcleo de El Marchal.

En 1998 la población de Macael era de 5.828 personas, diez años más tarde, en 2008 era de 6.212 y en 2020, último año para el que hay datos oficiales, el número de personas que vivían en el municipio se situó en 5.480 personas, una diferencia del -0,04% respecto al año anterior. Actualmente la densidad de población en Macael es de 125,26 habitantes por Km^2.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 72/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

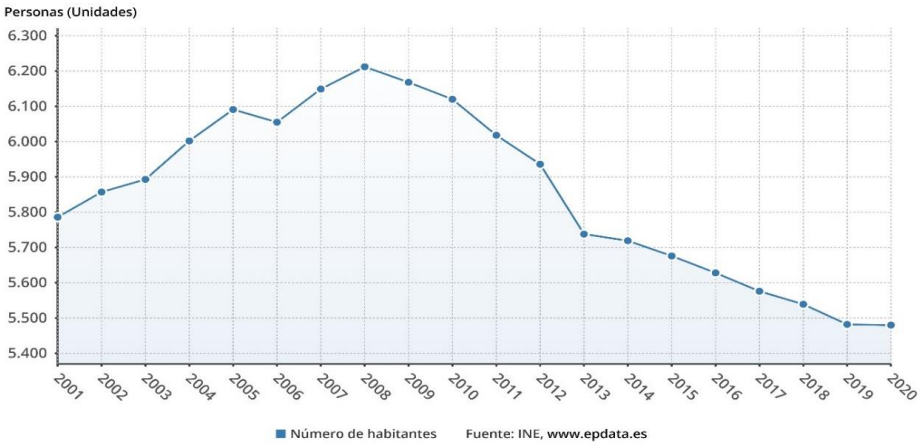


Figura 17. *Evolución población Macael*

Según los datos publicados por el INE procedentes del padrón municipal de 2020 el 67.61% (3.705) de los habitantes empadronados en el Municipio de Macael han nacido en dicho municipio, el 26.09% han emigrado a Macael desde diferentes lugares de España, el 17.39% (953) desde otros municipios de la provincia de Almería, el 4.73% (259) desde otras provincias de la comunidad de Andalucía, el 3.98% (218) desde otras comunidades autónomas y el 6.30% (345) han emigrado a Macael desde otros países.

Crecimiento Natural o Vegetativo.

El crecimiento natural de la población en el municipio de Macael, según los últimos datos publicados por el INE para el año 2019 ha sido Positivo, con 7 nacimientos más que defunciones.

- Nacidos vivos por residencia materna (2.019): 46 habitantes
- Fallecidos por lugar de residencia (2.019): 39 habitantes

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 73/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

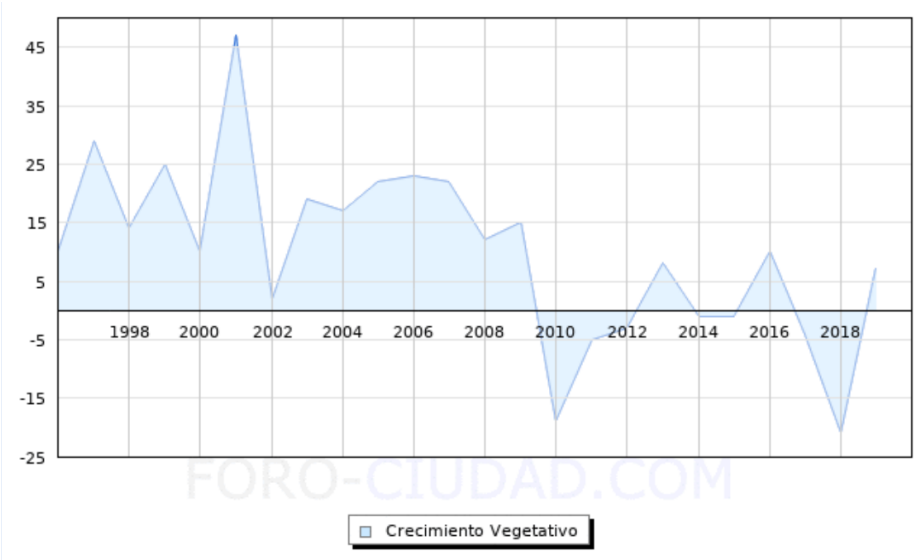


Figura 18. *Crecimiento población.*

7.5. EMPLEO

En el municipio de Macael, al igual que está ocurriendo en el resto de municipios de la provincia de Almería, así como en el resto de España, la tasa anual de paro ha incrementado muy considerablemente en los últimos años, llegando incluso casi a cuadruplicarse, debido a la incidencia sanitaria por motivos del COVID.

El siguiente gráfico, cuyos datos proceden del SEPE, muestra la evolución del paro registrado en el municipio de Macael desde el año 2014, habiendo tomado los datos relativos a diciembre, con excepción del año 2021 en el que se ha utilizado el dato de julio.

Según los datos publicados por el SEPE en el mes de julio de 2021 el número total de parados es de 487, de los cuales 178 son hombres y 309 mujeres. Las personas mayores de 45 años con 271 parados son el grupo de edad más afectado por el paro, seguido de los que se encuentran entre 25 y 44 años con 191 parados, el grupo menos numeroso son los menores de 25 años con 25 parados.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 74/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Por sectores vemos que en el sector servicios es donde mayor número de parados existe en el municipio con 293 personas, seguido de la industria con 100 parados, las personas sin empleo anterior con 40 parados, la construcción con 28 parados y por último la agricultura con 26 parados.

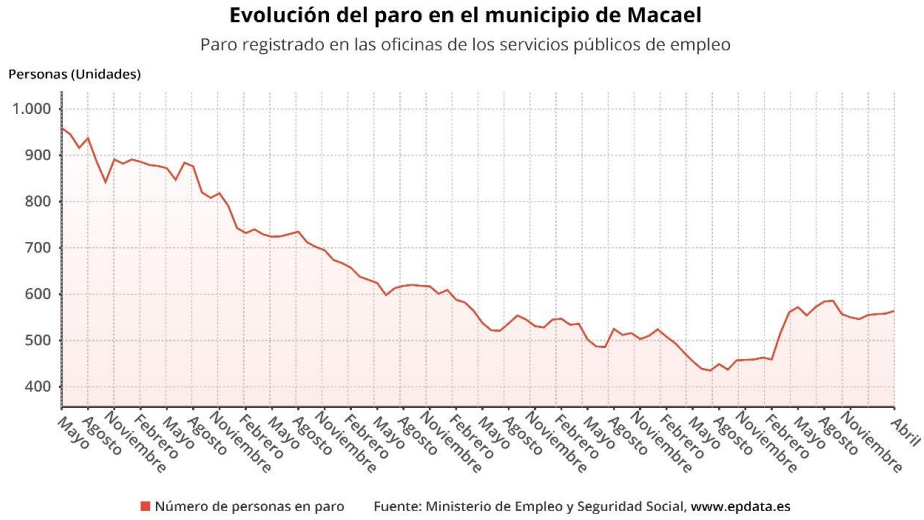


Figura 19. *Evolución del paro registrado en Macael hasta abril 2021*

7.6. INFRAESTRUCTURAS

La minería de extracción a cielo abierto, que representan más del 90 % de la explotación minera mundial a cielo abierto, requiere un proceso discontinuo de fases de perforación y voladura y fases de carga y acarreo.

Para determinar cuándo es aplicable la minería a cielo abierto hay que considerar factores como el terreno y la altitud del lugar y la región, la lejanía, el clima, la infraestructura de carreteras, el suministro de electricidad y agua, los requisitos legales y ambientales, la estabilidad de la ladera, la eliminación de la capa de cobertura y el transporte del producto.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 75/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

De todas las infraestructuras asociadas a la explotación minera, las que presentan mayor interés son los accesos y pistas interiores y los posibles sistemas de drenaje superficial existentes (canales o zanjas de derivación y cunetas). Si estas infraestructuras están en buen estado pueden tener utilidad. Sin embargo, lo normal es que sea necesario algún tipo de tratamiento de reparación o mejora.

En lo que concierne a Macael, en 2020, la diputación de Almería mejoró la seguridad vial en los caminos que dan acceso a las canteras ubicadas en el municipio de Macael. En concreto, las obras suponen un impulso a la accesibilidad y a la seguridad vial en unos 3 kilómetros de caminos que son de titularidad municipal. Las vías que se van a beneficiar de esta actuación impulsada por Diputación son el camino del Barranco Arispe (800 metros), camino del Polvorín (900 metros), camino General del Río (150 metros), camino Gran Parada - Puntilla (50 metros), camino Viejo de Macael (500 metros) y camino Plantones (310 metros).

Las obras que incluye este proyecto de infraestructura constan de trabajos de limpieza, así como refuerzo de firme que en algunos de los caminos. En el camino general del Río se construyó una obra de fábrica de drenaje transversal de 100 cm de diámetro, además de la pavimentación; en el Camino Macael Viejo se extenderá capa de zahorra artificial y se pavimento con firme bituminoso.

7.7. ESPACIOS DE INTERÉS HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ETNOLÓGICO Y TURÍSTICO.

7.7.1. INTRODUCCIÓN HISTÓRICA

En el territorio de Macael hay testimonios arqueológicos de los principales grupos sociales y de sus culturas, que habitaron el SE peninsular durante la Prehistoria Reciente.

Las primeras evidencias de poblamiento se localizan por el momento en Macael Viejo, donde se establecieron comunidades del Neolítico Medio / Reciente, entre el V y

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 76/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

IV milenio a.C. Las investigaciones hasta ahora realizadas revelan un establecimiento de cierta entidad y complejidad, en el que los espacios habitados, incluyendo zonas de uso doméstico y de almacenamiento en fosas, son compartidos con los funerarios. Junto con silos y tumbas, la abundancia de elementos de molienda de cereal, así como la presencia de restos óseos de faunas domesticadas, son indicadores de la presencia de las primeras comunidades con cierto grado de sedentarismo en el actual municipio de Macael.

Algunos elementos característicos del atuendo de estos grupos neolíticos fueron los denominados brazaletes de piedra, muchos de los cuales estaban realizados en mármol. Recientes análisis efectuados mediante fluorescencia de rayos X indican que algunos ejemplares recuperados en asentamientos y sepulturas de la Depresión de Vera, del Neolítico Medio y del Reciente, estaban realizados en mármol del área de la Sierra de los Filabres.

El poblamiento prehistórico de Macael Viejo se reiteró probablemente hasta los inicios del cambio cultural que supuso la consolidación durante el III milenio a.C. de las primeras comunidades de la Edad del Cobre, etapa de la que se cuenta en Macael con el destacado asentamiento del "Cerro del Mojón", declarado BIC en 1996. Se trata de uno de los denominados "fortines" equiparables a los documentados en el poblado de Los Millares, en este caso de planta circular y posible foso que, quizás con una función de control fronterizo, muestra la complejidad social y la gestión territorial instaurada por las comunidades calcolíticas en la vertiente septentrional de Los Filabres. Esta construcción especializada se debe relacionar con otra semejante ubicada en El Cerrillo y ambos en conexión con el asentamiento de El Tesorillo (Chercos).

Las sociedades calcolíticas emplearon también el mármol para determinadas representaciones figurativas vinculadas al ámbito de sus creencias, como los denominados ídolos almerienses, cilíndricos y betilos.

En la etapa calcolítica se produce un incremento de poblados en las proximidades del pueblo de Macael. Un asentamiento con posible ocupación de esa época se sitúo en

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 77/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

el "Cerro del Collado", junto al barrio homónimo de Macael, también conocido como "Barrio de las Latas". Este asentamiento perduró hasta los momentos iniciales de la Edad del Bronce. Pudo haber también una pequeña aldea en el "Cerro del Nacimiento", aunque los restos arqueológicos distribuidos por su superficie corresponden principalmente a un enclave fundado a comienzos de la Edad del Bronce. Se trata de un poblado fortificado característico de la Cultura del Argar, declarado BIC en 2007. Provisto de un complejo urbanismo con dos núcleos de población diferenciados, el yacimiento fue objeto de antiguas excavaciones por parte del capataz de Louis Siret, Pedro Flores, recuperándose una serie de materiales entre los que se contaban armas metálicas, reflejo de los avances alcanzados y de la acentuada estratificación social existente. El asentamiento estaría integrado en el sistema de poblamiento argárico jerarquizado del Almanzora, probablemente en relación con la explotación de recursos mineros, y la colonización agrícola de pequeños espacios intramontanos.

Son los romanos, los que imponen la utilización de mármol en las ciudades y en las villas en Hispania. Para ello, junto con la importación por vía marítima de prestigiosos mármoles de diversos puntos del Mediterráneo, explotaron yacimientos de mármol locales, como los de Macael. Dicha explotación, probablemente gestionada por el municipio flavio de Tagili (actual Tíjola) a cuyo territorio se adscribía el área de Macael, estuvo fundamentalmente orientada a la demanda regional, con un área de influencia que pudo abarcar buena parte de la actual Andalucía Oriental.

Las canteras, de difícil identificación a causa de la intensidad de la explotación contemporánea, se establecerían en lugares con afloramientos superficiales de relativa facilidad extractiva, y que a la vez tuvieran buenas expectativas de transporte de las masas hacia el Almanzora. Teniendo en cuenta estos factores, diversos estudios plantean la posible explotación de las denominadas "Canteras del Río", en el margen derecho del arroyo del Marchal, entre el cerro de Macael Viejo, donde existía un asentamiento romano, y el denominado Pozo de los Moros.

La salida comarcal de las piezas se llevaba a cabo principalmente a través de caminos, que recorrían el Valle del Almanzora, conectando Basti (actual Baza) y el

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 78/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

territorio granadino con el importante puerto de Baria (actual Villaricos), ciudad de donde proceden algunos restos arquitectónicos y escultóricos realizados en mármol de Macael.

Es en la época musulmana cuando se produce una mayor continuidad en la extracción de mármol. El geógrafo de Abderamán III escribe respecto a las canteras de mármol de los Filabres: "Hay canteras de excelente mármol, muy blanco y no muy duro que sirve para entallar obras de arte y labrar muy bellas esculturas".

La utilización del mármol de Macael en el arte hispano-musulmán fue muy profusa, estando presente en sus monumentos más emblemáticos: la Mezquita de Córdoba, el palacio de Medina Azahara, la Alcazaba Almería, o el palacio de la Alhambra.

Al igual que en época romana, las canteras islámicas del término de Macael son difícilmente identificables a causa de la intensidad de la explotación contemporánea. No obstante, las referencias literarias árabes y la identificación preliminar de estos mármoles en los monumentos mencionados, así como en las abundantes estelas funerarias halladas en Almería y algunos puntos del Norte de África, plantean una explotación de dichas canteras probablemente desde el s. XI. y la comercialización de sus mármoles

La continuidad de la explotación del mármol de Macael en la Baja Edad Media queda constatada además por las excavaciones en la alquería de Macael Viejo, donde su uso es frecuente para la realización de algunos elementos arquitectónicos, como umbrales y estelas funerarias, así como para diversos utensilios domésticos, como, por ejemplo, morteros o prensas de aceite. La realización de estos elementos revela la familiaridad de la población de la alquería con las técnicas del trabajo del mármol.

La salida del mármol tendría lugar por la antigua vía de comunicación que recorría el Valle del Almanzora desde la desembocadura a Baza. De la exportación por vía marítima existe constancia por un pecio localizado en el Playazo de Rodalquilar con piezas desbastadas elaboradas en mármol de Macael.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 79/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Con la conquista del reino nazarí por los Reyes Católicos, Macael y sus canteras pasaron a la jurisdicción de la Ciudad de Baza que, aunque en un primer momento permitió su libre explotación por parte de los vecinos de Macael, a partir 1.618 prohíbe extraer mármol sin licencia de su concejo.

Esta nueva etapa vendría a representar un notable impulso al uso «sacralizado» de un material que ya contaba con una larga tradición «nobiliaria» en la ornamentación del espacio de los reyes.

El mármol de Macael fue profusamente utilizado durante la Edad Moderna: solerías, columnas con sus basas y capiteles para los patios de los palacios de la nobleza o para los claustros de conventos y monasterios; fuentes y pilares de agua; escaleras con sus balaustradas y pasamanos, escudos de armas, gárgolas, solerías, esculturas, medallones y relieves de iglesias, catedrales y palacios.

El Palacio de Carlos V, el Palacio del Escorial, el Castillo Vélez-Blanco, la Catedral de Almería, la Capilla Real de los Reyes Católicos, las portadas de la Real Chancillería y del Hospital Real de Granada, el palacio del comerciante genovés Bartolomé Veneroso, hoy sede del Colegio Mayor San Bartolomé y Santiago, son algunos de los monumentos más emblemáticos del siglo XVI en los que está presente el mármol de Macael.

El Libro de Apeos de 1.573 hace referencia a las canteras de los Filabres, dejando constancia de que los pobladores de entonces venían aprovechando el mármol de la sierra sin restricciones: "siempre han sido libres y comunes a todos".

La cantería se seguía realizando de la misma manera que en épocas pasadas, salvo que la dirección del trabajo pasó a ser realizada por los maestros canteros que contaban con los conocimientos necesarios sobre los ángulos, radios y dimensiones reales de los sillares, para obtener plantillas y patrones a escala natural y reproducirlos infinidad de veces.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 80/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

La fuerte demanda provocó que auténticas sagas de artistas y canteros recalaran por Macael. Por ejemplo, Francisco Florentino, uno de los mejores maestros de cantería del siglo XVI, tuvo explotación abierta en Macael y desde ella servía mármoles a sus numerosos proyectos localizados en Granada, Almería y Murcia. Otros maestros, con una importante producción artística afincados en Macael, fueron Sebastián y su hijo Juan Lizana, Miguel de Santacruz y Francisco de la Cruz.

La mayor parte de la producción, como en períodos anteriores, se embarcaba en la costa del levante almeriense, en concreto, en este período histórico por el embarcadero de Garrucha.

Desde los tiempos de Felipe II, la corona, tenía reservada una amplia cantera en Macael, la llamada Cantera Real, que el mismo monarca cedía para su explotación a diversos canteros. De aquí es de donde se obtuvo el mármol blanco empleado en la construcción de los principales palacios reales levantados en estos siglos.

Precisamente Felipe II, para la construcción del Palacio del Escorial encargó 79 carretadas de mármol que fueron enviadas en 8 expediciones a través de Linares.

El mármol de Macael siguió siendo muy utilizado durante los siglos XVII y XVIII. El Palacio de San Idelfonso, el Palacio Real de Madrid, el Hospital Real de Granada, la Capilla de San Miguel o el Retablo de Ntra. Sra. de las Angustias de la Catedral de Granada, el Monasterio de la Cartuja, también en Granada, o las catedrales de Jaén y Sevilla son solo algunos ejemplos.

El número de maestros canteros llegados a Macael atraídos por sus canteras de mármol aumentó en el siglo XVII, dando origen a otras renombradas familias de la élite local, como la de Pedro Pla el viejo, oriundo de Onteniente (Valencia). Su hijo Damián dejó múltiples huellas de su obra especialmente en Murcia, como la columnata toscana

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 81/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

del claustro del Convento de la Merced, y en Granada, como los "Caños Dorados" de Baza.

Los Tijeras constituyen otra familia con fuerte raigambre macaelense. Su patriarca el maestro cantero Diego de Tijeras se asentó en Macael a principios del s. XVII. Sus hijos Juan y Antonio son autores de numerosas cruces de término, como las que podemos contemplar en Macael: la Cruz de los Mozos, elaborada en 1.658 y la de Mayo, en 1.683.

Con la llegada de la Revolución industrial a la zona, en el siglo XIX, aparecen nuevos métodos, tanto extractivos, como para la posterior elaboración del mármol. Comienza el uso de explosivos y de herramientas y sistemas mecanizados.

A pesar de la existencia de las canteras, hasta principios del siglo XX, era la agricultura la principal fuente económica de Macael, teniendo la extracción de mármol un carácter complementario. A partir de entonces, se convierte en su motor económico y para muchos canteros en su única fuente de ingresos.

En 1.895, tiene lugar un hecho trascendental, la puesta en funcionamiento del ferrocarril del Almanzora que supuso el comienzo del despegue de la industria del mármol de Macael y la posibilidad de la distribución de sus productos al resto de España y a Europa.

En Fines, se instala en 1837 el primer telar de mármol, por una compañía de origen catalán, en la ribera del Río Almanzora. El telar cuenta con 60 flejes que cortan el mármol presionando contra éste, arena traída de la playa. Aprovecha la energía hidráulica, igual que otra segunda máquina, que se mueve al mismo tiempo que los flejes, con las que se da a las tablas el primer pulimento.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 82/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Con la Fábrica de los Catalanes comienza una incipiente industria de transformación. Tras ella, poco a poco se van instalando nuevos telares aprovechando los saltos de agua de pequeña altura de antiguos molinos escalonados

En 1.905 había en Macael 25 fábricas, que contenían más de 70 telares, situadas en los cauces de los arroyos Laroya, Marchal y Macael, que funcionaban a base de energía hidráulica.

Las canteras de mármol de Macael son prácticamente las únicas canteras de Andalucía que han creado a su alrededor una industria de transformación. Si bien ésta va evolucionando, la extracción continúa anclada al pasado, afectada por problemas derivados del minifundismo con el que eran explotadas.

A principios de los 60 nace la Unión Cooperativa de Industriales Marmolistas de Almería (UCIMA) que, aunque su principal interés radica en la comercialización, supone un gran impulso a la industrialización de las canteras con la electrificación de las canteras y la introducción del aire comprimido

En 1977 se crea la Asociación Provincial de Empresarios del Mármol, convirtiéndose desde entonces en protagonista de la modernización industrial del sector. Se amplió el tamaño de las explotaciones con la unión de varias canteras, otorgándoles una dimensión más racional que permitió un mejor aprovechamiento de las reservas.

En los 80, se crearon polígonos industriales como el de Rubira Sola, en Macael. Muchas empresas aumentaron su tamaño, y se hizo una gran inversión en tecnología. Los años 90 supone la internacionalización del sector, consolidándose la marca Macael.

A partir del 2007, la Asociación Provincial de Empresarios del Mármol amplía su ámbito de actuación a toda Andalucía y pasa a denominarse Asociación de Empresarios del Mármol de Andalucía (AEMA).

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 83/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Actualmente la Comarca del Mármol se ha convertido en un clúster de la piedra con reconocido prestigio internacional.

7.7.2. LA CANTERÍA DEL MÁRMOL DE MACAEL COMO PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL

La Cantería del Mármol de Macael engloba conocimientos y técnicas, las de cantería y sus oficios asociados, artesanos, marmolistas, etc., junto a los instrumentos y herramientas que ellos utilizan, los objetos y artefactos vinculados como morteros, fregaderos, cruces, cestos, telares de arena, "cabestranos", etc., y los espacios culturales, las canteras, las placetas, los talleres, las fábricas que les son inherentes que el pueblo de Macael como comunidad, reconoce como parte integrante de su patrimonio cultural.

Este patrimonio cultural inmaterial, que se mantiene vigente, en continua evolución, transmitido de generación en generación, ininterrumpidamente al menos desde el siglo X, es recreado constantemente por el pueblo de Macael, explotando sus canteras de mármol blanco, destinado a embellecer muchas de las obras que componen el Patrimonio histórico artístico español, a todo lo largo de su historia, como el yacimiento romano de Itálica, la Alhambra y el Generalife, el Palacio del Escorial o el Palacio Real en Madrid, infundiéndoles un señaladísimo sentimiento de identidad y continuidad, contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana.

Se manifiesta en los siguientes ámbitos:

● Los conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo

La extracción del mármol y la elaboración de piezas con este material requieren de un conocimiento especial, de un "arte", atesorado desde antiguo por los canteros de Macael. Estos canteros-artesanos desarrollan su trabajo, bien en la cantera, extrayendo

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 84/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

el mármol de la bancada, saneando y "escuadreando" los bloques en la placeta; o en el taller, cortando las tablas, tallando formas o dando acabados a su superficie.

• Técnicas artesanales tradicionales

En Macael existe una importante producción artesanal tradicional, en la que desde antiguo han destacado los morteros, los fregaderos y el arte funerario, especialmente las cruces y basas. Conviviendo diseños vanguardistas con otros tradicionales cuyas plantillas transmitidas de padres a hijos, se atesoran en los numerosos talleres artesanales que se conservan.

•Tradiciones y expresiones orales.

En Macael se ha desarrollado una jerga local relacionada con la explotación del mármol, con palabras como: pelos, traberío, zoblar, etc, recogida por Martín García Ramos, en el libro publicado en 1996, "El mundo de los canteros y el léxico del mármol".

• Usos sociales, rituales y actos festivos

Destacan las fiestas en honor a la Virgen del Rosario. Día grande de Macael. La amenaza constante de los accidentes, en un oficio tan peligroso y sacrificado como el de cantero, es el origen de la profunda devoción de los canteros, sus familias, y por extensión de todo el pueblo de Macael por su patrona, la Virgen del Rosario, a la cual siempre han encomendado su protección.

La gastronomía tradicional ligada al cesto que preparaban las mujeres con la comida que los arrieros subían con burros a las canteras.

También la festividad de San Marcos, en la que las familias de los canteros suben a la sierra a tomar "la merienda" con ellos; el día del cantero, en el que cada año se homenajea a los canteros jubilados; y la recreación del pleito de las canteras, hecho histórico transcendental en el devenir de la historia de Macael.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 85/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Este patrimonio cultural inmaterial ha sido incluido por el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico en el Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía; el pasado 27/05/2022 la Junta de Andalucía incoó el procedimiento para su inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como Bien de Interés Cultural, dentro de la tipología Actividad de Interés Etnológico; y actualmente, con la supervisión de la Dirección general de Patrimonio Histórico, se está elaborando la documentación para que la Junta de Andalucía proponga al Consejo Nacional del Patrimonio Histórico Español su candidatura para integrar la lista representativa del Patrimonio Inmaterial de la Humanidad de la UNESCO.

7.7.3. PUNTOS DE INTERÉS

YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE MACAEL VIEJO

Las primeras actuaciones arqueológicas en el cerro de Macael Viejo, cuyas ruinas eran conocidas ya en el s. XIX, tuvieron lugar en los años 80 del s. XX, resultando de especial interés la excavación con sondeos realizada en 1988. En estas intervenciones se confirmó la existencia de un poblado bajomedieval datado preliminarmente entre los siglos XIII-XVI que quedó atestiguado a partir de la excavación de parte de algunas viviendas, pero también se intuyó la presencia de fases de ocupación anteriores en el cerro, en concreto durante la Prehistoria y la época Romana, aunque no se llegaron a documentar contextos de estas etapas.

El equipo de investigación actual del yacimiento comenzó sus actuaciones en 2017, inicialmente asesorado por el Prof. Gabriel Martínez Fernández (UGR), macaelero que se había hecho cargo de la intervención de 1988, y dirigido por el Dr. Abraham Santiago Moreno Pérez, miembro del Grupo de Investigación "Arqueología de la Época Clásica y Antigüedad tardía en Andalucía Oriental" (HUM 296, Junta de Andalucía), y que a partir de su actividad profesional ha dirigido y participado en la investigación de diversos yacimientos y contextos medievales del Sureste. La reanudación de la actividad arqueológica en Macael Viejo fue una iniciativa del Ayuntamiento de Macael, que actuando como promotor de las mismas tenía interés en obtener una valoración general de su conservación y potencialidad de cara a su posible puesta en valor como parte de

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 86/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

los recursos turísticos y culturales del municipio. Las dos primeras campañas, de dos meses de duración cada una, se realizaron en 2017 y 2018 bajo la modalidad de "actuaciones puntuales" contemplada en el reglamento arqueológico andaluz, y tuvieron como objetivo fundamental evaluar la estructuración espacial y temporal del yacimiento. En consecuencia, la estrategia consistió en la limpieza de algunas estructuras emergentes y la apertura de una serie de sondeos estratigráficos distribuidos por toda la plataforma del cerro con el fin de delimitar el espacio ocupado en cada una de las fases de ocupación que habían sido detectadas en los años 80. Las cinco áreas analizadas con esta metodología, con un total de 8 sondeos realizados, posibilitaron delimitar a grandes rasgos las principales áreas funcionales de la alquería islámica, y documentar por primera vez dos sectores diferentes de su cementerio y el aljibe, una edificación que hasta tiempos recientes era parcialmente visible, y que se encontraba entonces cubierta por los rellenos recientes de un camino minero.

Además de los avances efectuados respecto al asentamiento medieval, estas campañas posibilitaron documentar por vez primera contextos y espacios correspondientes a las ocupaciones previas de este cerro, confirmándose un asentamiento anterior en época bajo imperial romana (s. V d.C.), del que se excavó parte de las ruinas de un edificio muy alterado por la construcción del aljibe en la Edad Media, y una primera ocupación datada en la etapa neolítica, aunque de este asentamiento inicial no se llegaron a excavar espacios concretos habitados.

Ante estos resultados, el ayuntamiento apostó por la continuidad de las actuaciones y el equipo científico preparó, con la base documental adquirida, un amplio proyecto finalmente autorizado por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía en octubre de 2019 bajo la modalidad de Proyecto General de Investigación (PGI), que ha sido pionero en esta modalidad de intervención en la provincia de Almería. Para ello se diseñó un programa de actuaciones de campo y de laboratorio a desarrollar inicialmente en 6 años, cuyo objetivo es el análisis integral del cerro como espacio habitado desde la Prehistoria hasta el final de la etapa morisca, que es cuando se produjo su definitivo abandono, pero a la vez, teniendo en cuenta las escasas intervenciones con excavación en el Alto Almanzora, debía servir como referente para el estudio de la evolución histórica

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 87/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

en esta comarca. Para ello, el equipo de investigación ha sido adaptado a los nuevos objetivos, manteniendo la dirección del Dr. Moreno e incorporando una serie de especialistas en cada uno de los periodos de ocupación del yacimiento. De este modo, de la etapa prehistórica se encarga el grupo del Prof. Gabriel Martínez de la Universidad de Granada; de la etapa antigua, el Dr. Moreno y sus colegas del Grupo HUM 296; y para la alquería medieval se cuenta con la colaboración del Pro. Alberto García-Porras y sus colaboradores del Departamento de Historia Medieval de Granada. La vertiente internacional del proyecto afecta igualmente al análisis de la etapa medieval, en concreto mediante la asociación al Proyecto "Landscapes of Reconquest" que desde las Universidades de York (Reino Unido) y Granada estudia los paisajes de frontera europeos a finales de la Edad Media, fundamentalmente desde una perspectiva socioambiental. Igualmente se han incorporado especialistas en el análisis de restos faunísticos, sedimentológicos, y antropológicos, estos últimos miembros del equipo del Prof. Jesús Herrerín, de la Universidad Autónoma de Madrid, y especialmente activos en esta primera fase del proyecto durante los trabajos de campo.

Actualmente el proyecto se encuentra en la segunda anualidad y acaban de concluirse los trabajos de campo de la misma. En estas dos campañas de campo desarrolladas entre 2019-2021 la investigación se ha centrado en la denominada Zona A, que corresponde aproximadamente a la mitad meridional y más alta de la plataforma del cerro. En esta amplia zona, se desarrolla el cementerio islámico, pero bajo el mismo subsisten los restos mejor conservados de los poblados prehistórico y romano, pues en la mitad septentrional del cerro (Zona B), donde se desarrolla básicamente el caserío medieval, no se han encontrado hasta la fecha restos de estos asentamientos.

Los resultados han posibilitado profundizar en el conocimiento del poblado prehistórico, del que se han excavado distintos ámbitos de ocupación en dos sondeos distanciados por unos cuarenta metros, estimándose una extensión ocupada inferior a aproximadamente una hectárea. Aunque están pendientes distintas analíticas ambientales y cronológicas que posibiliten completar la documentación obtenida, se aprecian un momento inicial de habitación hacia la transición del Neolítico Medio al Reciente, en torno al 4.000 a.C. aproximadamente, y otro posterior, ya a finales del

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 88/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Neolítico o incluso Calcolítico Antiguo, hacia 3.000/200 a.C. El primero de ellos es por el momento el mejor conocido, identificándose en un sondeo de unos 26 m² un hábitat concentrado y complejo que incluye restos de un espacio doméstico, silos de almacenamiento de cereal e incluso sepulturas.

Del poblado romano se ha avanzado en la excavación del edificio alterado por el aljibe medieval, de grandes dimensiones y al parecer estructurado en varias habitaciones ocupadas por distintos grupos familiares. El interés científico de este asentamiento es notable, pues su ocupación corresponde a las últimas décadas de administración imperial romana en occidente (400-475 d.C.), y se encuentra "encastillado" en un cerro de difícil acceso. Corresponde, por tanto, de un tipo de poblamiento romano tardío característico, aunque aún muy escasamente conocido a nivel histórico-arqueológico, pues son realmente escasos los ejemplos excavados en Andalucía. Además del mencionado edificio, las actuaciones han localizado también una zona de vertidos asociados probablemente a la actividad pastoril, aunque persisten aun bastantes incógnitas sobre los rasgos del medio y los recursos económicos explotados por este asentamiento.

Los avances en el conocimiento de la alquería medieval se han centrado en el cementerio y el aljibe, que ha sido completamente excavado en esta campaña, quedando a la espera de trabajos de consolidación del complejo de cara a su futura puesta en valor como elemento visitable, ya que está completo a falta de la bóveda de cubrición. Se trata de una de las edificaciones más destacadas del asentamiento, que debió requerir una importante movilización de recursos técnicos, humanos y económicos, y que con una capacidad estimada en 102/103.000 l es uno de los más grandes de la comarca del Almanzora, y el único hasta el momento excavado con metodología arqueológica. De su importancia en relación al poblamiento islámico del cerro da cuenta además su cronología, de mediados del s. XIII, por lo que es el contexto hasta ahora más antiguo conocido de esta etapa y quizás su construcción esté vinculada a la propia fundación de la alquería.

Por lo que respecta al cementerio islámico, se han intervenido 4 áreas de excavación distribuidas en distintos sectores de la Zona A, una de ellas a escasos metros

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 89/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

del aljibe, documentándose un total de 47 sepulturas, 36 de las cuales cuentan ya con un análisis antropológico especializado de los individuos inhumados. Se trata de un cementerio en el que las sepulturas van incorporándose sin afectar a las anteriores durante los aproximadamente 300 años de vida del poblado, de ahí su gran extensión espacial, estimada en aproximadamente unas 2 hectáreas. Una de las cuestiones centrales hasta ahora constatada es la gran homogeneidad de los enterramientos, tanto en lo que se refiere al tipo de tumbas como a la disposición ritual de los individuos, en ambos casos asociados a fórmulas coránicas muy conservadoras. Esta homogeneidad ritual podría incluso extenderse al periodo morisco, ya que, pese a la censura de las leyes cristianas de la época, no se observa cambio alguno en ninguno de los sectores cementeriales documentados. Los estudios antropológicos revelan una elevada mortalidad infantil, que debía ser una edad crítica, pero al mismo tiempo una esperanza de vida considerable una vez superada la infancia y adolescencia, pues se han constatado individuos sexagenarios. Son frecuentes las patologías orales y entre los marcadores de actividad patologías lumbares derivadas de la carga, especialmente en la población masculina.

El proyecto contempla un año más de actuaciones en la Zona A, con objeto de ampliar la documentación de los poblados neolítico y romano, en especial relativa a su distribución espacial en el cerro, lo cual deberá complementarse con analíticas que posibiliten un mayor conocimiento del medio natural y las actividades socioeconómicas desarrolladas. El PGI contempla una segunda fase con tres campañas de excavación, a desarrollar entre 2022-2024, que se centrará en la denominada Zona B del yacimiento, correspondiente a la mitad septentrional de la plataforma del cerro y donde se localiza el poblado medieval propiamente dicho. La idea es realizar excavaciones de carácter extensivo que permitan documentar sectores amplios del poblado y la estructuración completa de algunas viviendas, aspecto éste hasta el momento desconocido. Pese a que esta zona se encuentra alterada por la actividad de las canteras, aún quedan algunos muros emergentes de los muchos que hasta tiempos relativamente recientes se conservaban en pie, y las expectativas de conservación de estos complejos parece en principio buena según las exploraciones realizadas en 1988 y 2017. Es por ello que existe cierta potencialidad de cara a la puesta en valor de alguno de estos edificios, lo que,

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 90/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

unido a la musealización del aljibe, permitirá obtener el primer yacimiento arqueológico visitable de la comarca.

CERRO DEL NACIMIENTO

Constituye uno de los pocos asentamientos conocidos en el valle medio del río Almanzora sobre la expansión de la Cultura del Argar. Excavado por el famoso arqueólogo Luis Siret, fue declarado Bien de Interés Cultural el 09/10/2007.

Se caracteriza por hallarse dividido en dos núcleos estructurados en función de las necesidades defensivas y posiblemente para mejorar el control del territorio; dos áreas habitadas separadas por un desfiladero por el que pasa el Barranco Alegre. Estructura los espacios mediante terrazas artificiales que se comunican mediante rampas y se define por la presencia de un complejo sistema defensivo. Se corresponde en la zona con la Edad del Bronce (2200 – 1400 BC). Los muertos son enterrados debajo del suelo de las casas, en fosas, cistas o tinajas. Los acompaña un ajuar cerámico, alimenticio y de objetos personales que nos permite identificar el rango social del difunto.

HUELLA DE LAS CARRETAS

En varios tramos del antiguo camino que unía el pueblo de Macael con las canteras de mármol, se conservan, en el piso rocoso, las improntas del paso de las carretas tiradas por bueyes, en las que se transportaban los bloques de mármol. Este camino era frecuentado también por los arrieros que eran los que se encargaban de llevar la comida diariamente en burro a los canteros.

Contemplado como bien mueble vinculado a la actividad de la Cantería del mármol de Macael en el expediente incoado de inscripción de ésta en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como Bien de Interés Cultural.

YESERA PINARICOS

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 91/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Son los restos de varios antiguos hornos para hacer yeso, localizado junto a un yacimiento de este mineral. Conocido como horno moruno o árabe, sirvió para la fabricación artesanal de yeso a partir de lo que se conoce como aljez. El aljez o piedra de yeso crudo (sulfato de calcio hidratado cristalizado) es una roca de origen sedimentario que proviene de la precipitación de las sales disueltas de lagos salados o agua de mar. El mineral se extraía de los alrededores para someterlo a un largo proceso de cocción, con el que se pretendía deshidratar el agua combinada químicamente a él. Por el humo se sabía cómo iba el proceso. Tras un enfriado lento se procedía a la molienda. Las piedras más blancas se machacaban y molían aparte para hacer yeso blanco, pero lo normal era producir yeso negro, más basto. La característica más importante de este material cocido es que cuando se le añade agua, recupera su estructura primitiva.

ASERRADERO DE MÁRMOL DE LOS PARDO

Se trata de dos telares ubicados en un antiguo molino harinero reacondicionado para este nuevo uso, únicos que se conservan de esta primera época, instalados por Juan Martínez Pardo a finales del siglo XIX, principios del siglo XX.

Contemplado como bien mueble vinculado a la actividad de la Cantería del mármol de Macael en el expediente incoado de inscripción de ésta en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como Bien de Interés Cultural.

FRAGUA DEL BARRANCO ARISPE

A ella acudían los canteros para adquirir sus herramientas y para para ponerlas a punto, tras su uso.

Fue instalada a finales de los años 40-principios de los 50 por Juan Mena Sáez. Su ubicación original estaba situada aguas arriba del barranco, pero debido al avance de las canteras de mármol fue trasladada en dos ocasiones aguas abajo.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 92/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Así, la que se conserva actualmente, se levantó en 1962, como atestigua una inscripción en una de sus paredes, aunque posteriormente, ha sufrido muchas remod

elaciones.

Consta de dos habitaciones, la más grande destinada a la fragua, y la más pequeña, destinada a almacenar el carbón.

En su interior, conserva una tira de alambre con cartulinas con el nombre de cada cantera, sobre las que, con una púa, se colocaban los vales de las herramientas que se iban arreglando, que luego eran recogidos por los arrieros que se los llevaban a los encargados para abonarlos.

Desmantelada a principio de los 2000, por ella han pasado al menos 3 generaciones de fragüeros.

Contemplado como bien mueble vinculado a la actividad de la Cantería del mármol de Macael en el expediente incoado de inscripción de ésta en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como Bien de Interés Cultural.

CANTERA HISTÓRICA DE HOYOS DEL TÍO AMADOR

Se trata de una "postura" (pequeña cantera explotada a destajo tras la jornada laboral con el objetivo de obtener un ingreso extra, lo que en Macael se conoce como "estraperlo"). Fue abandonada en los años 70, lo que ha permitido que actualmente podamos apreciar vestigios de su explotación anteriores a la introducción de los adelantos técnicos que llegaron con la industrialización.

Contemplado como bien mueble vinculado a la actividad de la Cantería del mármol de Macael en el expediente incoado de inscripción de ésta en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como Bien de Interés Cultural.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 93/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

CRUZ DE MAYO

Cruz de sitio elaborada en mármol blanco. Mide 2,5 metros de altura. En su base en la que se lee la inscripción: "SERONES ITSMA END MAIORO NOS J.V. PARA I,I,V. TISERAS.ANO 1683". Procede del Taller de los Tijeras, y está fechada en el año 1683. Declarado Bien de Interés Cultural el 25/06/1985.

Contemplado como bien mueble vinculado a la actividad de la Cantería del mármol de Macael en el expediente incoado de inscripción de ésta en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como Bien de Interés Cultural.

CRUZ DE LOS MOZOS

Cruz de sitio elaborada en mármol blanco. Está formada por una columna de 3 metros de altura sobre una base en la que se lee la inscripción: "ESTA CRUZ HICIERON LOS MOCOS DES TUDM MAEILARIO". Procede del Taller de los Tijeras, y está fechada en el año 1658. Está coronada por una cruz de mármol de fecha muy posterior.

Contemplado como bien mueble vinculado a la actividad de la Cantería del mármol de Macael en el expediente incoado de inscripción de ésta en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como Bien de Interés Cultural.

IGLESIA PARROQUIAL NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO

Reconstruida en 1992, conserva la torre original mudéjar de 1609 con su escudo episcopal del s. XVII, elaborado en mármol blanco de Macael (Contemplado como bien mueble vinculado a la actividad de la Cantería del mármol de Macael en el expediente incoado de inscripción de ésta en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como Bien de Interés Cultural). El campanario aloja 4 campanas, la más antigua del año 1682. En su interior alberga valiosas piezas del siglo XVII: las tallas del Cristo yaciente, y del niño Jesús que sustenta la Virgen del Rosario; y un óleo de la Purísima Concepción.

ANTIGUO AYUNTAMIENTO

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 94/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Construido en el siglo XIX, en su fachada presenta un escudo nobiliario en mármol blanco Macael (Contemplado como bien mueble vinculado a la actividad de la Cantería del mármol de Macael en el expediente incoado de inscripción de ésta en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como Bien de Interés Cultural).

MUSEO DEL MÁRMOL DE MACAEL

Se concibe como un espacio cultural que posibilita la contextualización de la Cultura del Mármol de Macael. Desde sus tradiciones e historia, continuando por distintos aspectos geológicos y situación de las áreas donde se localizan las canteras, por los métodos y utensilios que se utilizaban tradicionalmente tanto en su extracción como en su transformación, la evolución en el transporte del material, las características físicas de los bloques de mármol, el proceso de extracción moderno, la restauración ecológica-paisajística de las canteras y escombreras, hasta las fábricas de elaborado, el molino de piedra y los talleres de artesanía.

Cuenta con una magnífica colección de herramientas y objetos relacionados con la explotación del mármol en la primera mitad del siglo XX, antes de producirse la industrialización del sector, en los años 60. Procedentes de donaciones de los vecinos de Macael, antiguos canteros, marmolistas, carreteros, fragüeros o arrieros, todas ellos, oficios relacionados con la explotación del mármol. 335 Piezas, entre ellos: Un cabestrano, un gato de madera, un martillo perforador de gasoil, el gubio y los frontiles de una carretada de bueyes, plantillas de piezas de arte fúnebre, el reglamento de la Sociedad de Canteros y Marmolistas (1914), bañeras, pilas y fregaderos de mármol blanco trabajados a mano (Contemplado como bien mueble vinculado a la actividad de la Cantería del mármol de Macael en el expediente incoado de inscripción de ésta en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como Bien de Interés Cultural).

También cuenta con múltiples recursos audiovisuales como una plataforma Multisensorial en la que se experimenta todo el proceso de explotación del mármol, una zona de exposiciones, la recreación de un antiguo taller de artesanía y una tienda de artículos de artesanía en mármol.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 95/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

MIRADOR DE COSENTINO

Situado sobre las canteras de los parajes denominados Cantera Alta y Hoyos, cuenta con una escultura de arte contemporáneo obra de Ricardo Santonja, y un espacio destinado a la etnografía experimental.

MIRADOR DE LAS CANTERAS

Está ubicado sobre un parque solar fotovoltaico producto de la restauración de una antigua escombrera. Desde él, podemos contemplar numerosas explotaciones, entre ellas las del Pozo, Los Azules, Cerro Pelao, Rambla Orica y Barranco y Cerro Arispe, divisándose también parte del Valle del Almanzora y la Sierra de las Estancias.

SENDERO DEL MÁRMOL

Sendero lineal de 4,6 kms de longitud y dificultad baja, homologado por la FAM, une el pueblo con los dos miradores sobre las canteras a través del antiguo camino por donde bajaban los bloques de mármol en carretas tiradas por bueyes.

SENDERO CAMINO ANTIGUO A MACAEL VIEJO

Sendero circular de 1,75 kms de longitud, homologado por la FAM, asciende al Yacimiento arqueológico de Macael Viejo por el antiguo camino por el que se accedía a éste. Dicho camino zigzaguea para ascender por la vaguada situada al suroeste de la meseta que conforma Macael Viejo. Coronado el collado, el resalte rocoso que nos separa de punto más alto de la meseta lo salva mediante un sistema de escaleras y rampas con barandillas. La vuelta se lleva a cabo por la pista que se construyó en fechas recientes para acceder a las canteras.

MORTERO MÁS GRANDE DEL MUNDO

Inscrito en el libro Guinness de los récords, tiene unas dimensiones de 3,29 mts. de altura. Convertido en icono turístico del municipio, el mortero de mármol es un objeto

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 96/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

muy popular en Macael al que se le ha otorgado un carácter iniciático, pues cuando los jóvenes aprendices eran capaces de elaborar uno se les consideraba que preparados para ganarse un jornal.

FUENTE DE LOS LEONES

Réplica de la Fuente de los Leones de la Alhambra, su instalación tenía como objetivo la puesta en valor de la presencia del mármol de Macael en monumentos del patrimonio histórico-artístico español en época islámica.

MOSAICO "SUEÑOS DE UN CANTERO"

Obra del escultor macaelero Eduardo Cruz. En él, ensambla elementos de dibujo y escultura, precedentes de sus comienzos con elementos de obras de su madurez, evocando una escena conocida por los antiguos canteros de Macael: el sueño de aquel cantero que se tiene que abrigar como puede una noche en la cantera, y sueña de imágenes, sentimientos y sonidos que envuelven su existencia de cantero y macaelero. Está instalado en los 94 escalones que componen la escalera situada en la calle Mario Palma.

MONUMENTO AL CANTERO

El eje central es un busto esculpido por el escultor malagueño Mario Palma en un bloque de mármol. Esta escultura se ubica en una plaza semicircular de mármol blanco en cuyo telón de fondo que recrea un frente de cantera podemos apreciar cuatro bajorrelieves realizados a mano por diferentes artesanos del municipio que evocan la cantería del mármol en 4 momentos de la historia. Exteriormente el recinto se delimita con una bellísima baranda de mármol blanco con columnas cilíndricas torneadas que aportan continuidad y armonía a todo el conjunto. Bajo el busto se han inscrito los nombres de canteros fallecidos ejerciendo su oficio.

MIRADOR DE LA VIRGEN DEL ROSARIO

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 97/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Lugar estratégico desde el que podremos disfrutar de una panorámica del pueblo de Macael, las canteras y escombreras, el Valle del Almanzora, y las Sierras de los Filabres y de las Estancia. Está coronado por una escultura en mármol blanco de 3 metros de altura de la Virgen del Rosario.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 98/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 99/526

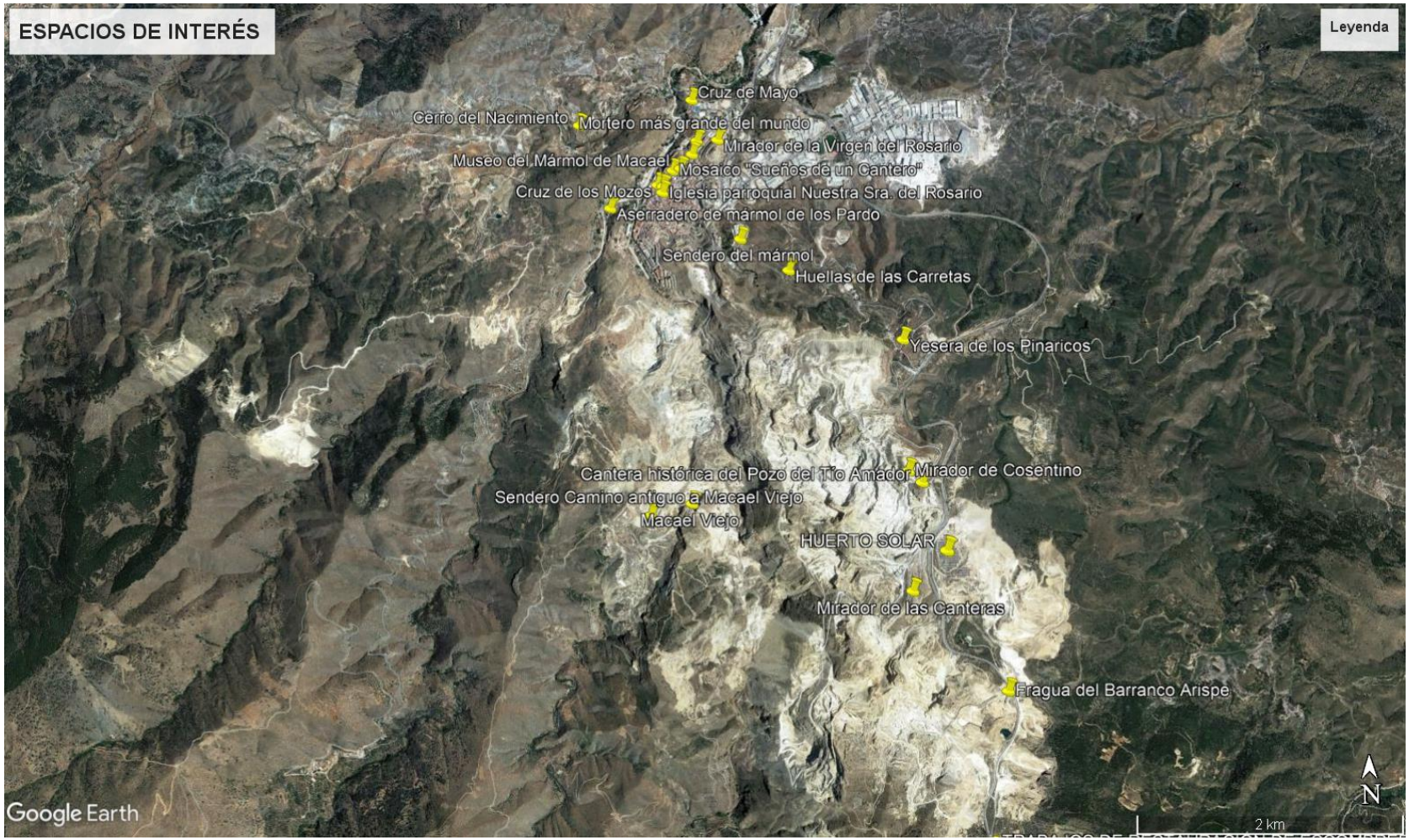


Figura 20. *Espacios de Interés*

8. APROVECHAMIENTO DEL RECURSO.

8.1. DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN

El sistema de explotación utilizado en las distintas canteras, distintos arrendamientos parciales, englobados dentro del Grupo Minero **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS",** es a cielo abierto, mediante bancos descendentes con talud forzado vertical en bancos escalonados con una altura máxima de 12 metros, en los bancos activos donde se extraen bloques de piedra natural, y alturas máximas de 20 metros en los frentes en los que el arranque se efectúe con explosivo.

Las bermas de trabajo tendrán anchuras variables, entre 20 y 5 m, que garantizarán la accesibilidad a los tajos con seguridad, y pistas de enlace entre los diferentes niveles.

Una vez extraído el material, se procederá al acondicionamiento de los taludes y huecos generados, y la restauración de los terrenos afectados. La restauración se realizará sobre los terrenos que lleguen a su estado final, simultáneamente con las labores de aprovechamiento, y estará orientada a devolver los terrenos a su estado natural o para darles un nuevo uso, como ya sucediera con el Huerto Solar instalado sobre superficie de la escombrera Pozo.

8.1.1. Criterios de diseño.

- ***Criterios geológicos:*** La disposición de los niveles productivos y estructura geológica, así como la potencia y calidad de los mismos, condicionan de forma notoria el diseño de la explotación.
- ***Criterios geotécnicos:*** Persiguen la estabilidad del hueco, y son función de la estructura, litología, etc. Permiten definir la geometría de los taludes máximos generales y de cara de banco admisibles en la excavación.
- **Criterios estructurales**. Están íntimamente ligados a la disposición espacial o morfología del yacimiento. Intervienen para la definición del modelo, la inclinación, buzamiento, etc.
- ***Criterios topográficos:*** La disposición del terreno influye muy directamente en el

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 100/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

diseño de la explotación. La ubicación en ladera y la inclinación de los estratos facilita la formación de bancos con fácil acceso.

- ***Criterios operativos:*** Las características y dimensiones de la maquinaria y el sistema a utilizar, serán factores a considerar, sobre todo en el dimensionado de los accesos y el banco de trabajo.
- ***Criterios medioambientales:*** Los posibles impactos medioambientales a causar por la explotación deberán sopesarse para diseñar una explotación lo más integrada posible dentro del paisaje. Se tendrán en cuenta criterios medioambientales básicos con objeto de minimizar las alteraciones temporales y llegar a un estado que permita una restauración, según ésta alcance posiciones finales de diseño.

Conforme a las dimensiones y capacidades de la maquinaria disponible, y según lo recogido en las Instrucciones Técnicas Complementarias del Capítulo VII (Trabajos a Cielo Abierto) del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, se definen a continuación los criterios específicos que tienen una mayor entidad dentro de las explotaciones del Grupo Minero **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS".**

8.1.2. Plataformas de trabajo y bermas.

Las plataformas de trabajo serán lo suficientemente amplias para permitir que la maquinaria maniobre en condiciones de eficiencia y seguridad, manteniéndose una distancia mínima al borde del banco, en el desarrollo normal de las operaciones. Por ello, se requiere una anchura mínima de 20 m, en la fase de explotación, y de 5-10 metros en su estado final.

8.1.3. Alturas y Taludes de bancos.

Las labores extractivas conformarán frentes con una geometría basada en taludes de altura máxima de 12 metros, en los bancos activos donde se extraen bloques de piedra natural, y alturas máximas de 20 metros en los frentes en las que el arranque se efectúe con explosivo.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 101/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Pudiéndose alcanzar alturas en la pared del talud resultante de 36 metros sin necesidad de bermas en el caso de los frentes de roca ornamental y 40 metros en los frentes donde el arranque se realizó con explosivos, siembre que el frente resultante sea estable y no sobrepase la vertical.

8.1.4. Justificación de la estabilidad de taludes.

La estabilidad de los taludes representa un importante condicionante técnico para el diseño de la explotación. Las características geomecánicas del macizo rocoso afectado por las explotaciones, definirá el modelo geomecánico que indicará las posibles inestabilidades que puedan surgir, y justificará la estabilidad de los taludes adoptados y las soluciones constructivas con bermas y plataformas, tal y como exige la normativa y el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera ITC, MIE S.M.07.1.03 Trabajos a Cielo Abierto.

8.1.5. Anchura y pendientes de las pistas.

Las explotaciones incluidas dentro del Grupo Minero **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS"** están en un estado de desarrollo avanzado, las pistas y accesos principales ya están creados.

Para el acceso a las explotaciones, se utilizarán los caminos existentes en la zona, adaptando las pendientes a la I.T.C. 07.1.03.

A continuación, se desarrollan las exigencias de la ITC 07.1.03 y el grado de cumplimiento en cada uno de los aspectos estudiados:

- **Anchura de la pista**:
  - Con un solo carril y un tráfico normal la anchura mínima de la pista será vez y media la del vehículo mayor que se prevea circule por ella. Los camiones articulados utilizados en el transporte poseen una anchura máxima de 3,00 m y

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 102/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

4,20 m. La anchura mínima de una pista, establecida por la ITC, es de 1,5 veces la anchura máxima de los vehículos que van a transitar por ella; por lo que en este caso sería de 4,50 y 6,30 metros.

- El arcén de separación entre el borde de la pista y el pie inferior de talud no puede ser menor de 2 metros, por lo que en estas zonas las anchuras mínimas serán de 6,50 y 8,30 m.
- Cuando exista riesgo de deslizamientos o desprendimientos en los taludes que afecten a una pista, ésta debe protegerse mediante mallazo, bulonado, gunitado, etc..
- En las zonas donde exista peligro de caída o vuelco, se colocarán topes o barreras no franqueables mediante la colocación de escollos de entre 1,5 y 3 m^3, para lo que se dispone de un ancho adicional de calzada de 1,5 m.

- **Pendiente de la pista:** La pendiente longitudinal media de las pistas será del 10%, con máximos puntuales del 15,0%.

- **Curvas:** El radio mínimo admisible será aquel que puedan realizar los vehículos sin necesidad de efectuar maniobras. No se permiten peraltes inversos. Se debe considerar un sobreancho para cada carril según la expresión siguiente:

$$S = I2 / 2 R$$

Donde, S es el sobreancho de cada carril en metros. I es la longitud de los vehículos en metros medida entre su extremo delantero o del remolque, si es articulado, y el eje de las ruedas traseras. Por último, R es el radio de la curva en metros.

8.1.6. Arranque y Extracción.

Dentro de los arrendamientos parciales existentes en las Concesiones del **Grupo Minero "Macael Norte y Cinco más"**, se emplean distintos métodos de exportación, en función del tipo de material extraído, en el caso de mármol o micaesquistos (aleros), o de la comercialización que vaya a tener como producto final el mármol. Es decir, existen canteras que el sistema de arranque y extracción está enfocado a la obtención de bloques para su aprovechamiento como piedra ornamental, y existen explotaciones

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 103/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

en las que el arranque es mediante perforación y voladura para la comercialización en el mercado del micronizado.

Por tanto, haremos tres divisiones:

- Canteras de Roca Ornamental
- Canteras para Micronizado
- Canteras de Aleros

8.1.6.1. Arranque y Extracción. Canteras de Roca Ornamental.

8.1.6.1.1. Desmonte Inicial.

Esta parte del proceso extractivo, va a ser común a todos los métodos de explotación, independientemente de los distintos sistemas de arranque y extracción que se vayan a llevar a cabo.

Las labores de explotación contempladas en la presente Revisión del Plan Global de Restauración, son una continuación de las que se vienen llevando a cabo actualmente. Por lo que, se harán mayoritariamente, sobre superficie ya afectada. Por tanto, las tareas de ripado de superficie virgen, serán mínimas. Existiendo labores de desmonte, como parte de las labores extractivas, para eliminar las capas de material estéril y de este modo, acceder al material aprovechable.

Cuando sea necesario desmontar nuevas zonas, la estructura rocosa alterada del recubrimiento se desmontará mediante el ripado del material meteorizado de la superficie, utilizando palas cargadoras de ruedas, retroexcavadoras o bulldozers. En sectores de especial dureza, se podrá utilizar explosivo, mediante voladuras de destroza autorizadas mediante Proyectos tipos de Voladuras que serán solicitados junto con los Planes de Labores anuales presentados antes del 31 de enero.

El escaso recubrimiento vegetal que se pueda encontrar en la zona, se retirará y almacenará para su posterior empleo en los futuros trabajos de restauración o se empleará bien en la restauración de zonas donde se haya agotado el recurso y finalizado

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 104/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

los trabajos de extracción, o en restaurar zonas de los taludes de la escombrera en los que se haya finalizado el vertido.

8.1.6.1.2. Corte del Bloque primario o torta.

Para poder cortar el material a tamaño comercial, es necesario realizar ciertos trabajos de preparación, que implican el corte de la piedra en dimensiones iniciales mayores para la consecución del bloque primario o torta, que seguidas de cortes seleccionados nos llevan a conseguir el tamaño de bloques comerciales.

El laboreo, aun siendo el típico de rocas ornamentales, dentro de las explotaciones de la Sierra de Macael, tiene la particularidad, que las capas de mármol son de baja potencia y no tienen continuidad, por lo que suelen perder potencia progresivamente, e incluso desaparecer, como consecuencia de la formación en pliegues de la estructura geológica de la zona.

Debido a esto, las capas de mármol, suelen estar intercaladas por capas de material estéril, por lo que, como parte del proceso extractivo dentro de las canteras de roca ornamental, se alternan los trabajos de corte de bloques primarios, con labores de eliminación de las capas de estéril mediante perforación y voladura.

Siguiendo con la descripción del corte del bloque primario, este se extrae en forma de paralelepípedos, mediante bancos de talud forzado, de altura máxima de 12 metros.

El primer corte a realizar en el frente de explotación es uno en el plano horizontal o levante del banco. Este corte puede llevarse a cabo mediante rozadora de cadena, o máquina de hilo diamantado, que se colocará y fijará adecuada al corte a realizar.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 105/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

En el caso del modelo de rozadora de cadena del tipo FANTINI, se colocarán unos pernos para sujetar la vía al suelo, ayudándose de un martillo neumático. El corte se realiza con aporte de agua para limpiar y refrigerar la cadena. Todas las operaciones se realizan desde un mando por control remoto.

El traslado de la máquina de un corte a otro, se realiza con una pala cargadora de ruedas.

El siguiente paso, es separar con la máquina de hilo diamantado las caras, es decir, los cortes verticales del bloque primario o torta. Para hacer el corte, es necesario perforar barrenos por los que pasar el hilo, se emplea para ello la perforadora. Una vez finalizados los barrenos, el operador procede a la operación de pasar el hilo diamantado, con ayuda de una guía de nylon y un gancho para "pescar el hilo".

El operador preparará así mismo los postes en los que se apoyarán las poleas de reenvío del hilo, prestando especial atención a la nivelación y ajuste de las mismas, a continuación, procederá a colocar la vía, y sobre ella se colocará la máquina con ayuda de una pala cargadora para el manejo de la carga. En el caso de utilizar máquinas de corte de hilo con movilidad propia, sobre cadenas, no sería necesario la colocación de vías.

Cuando la máquina ha sido colocada, se preparará una línea de agua para refrigerar el corte, colocando un alargo en el extremo de la misma, evitando así el riesgo de proyecciones en caso de rotura del hilo, al acercarse al corte.

La máquina se controla desde una centralita que se coloca alejada de la zona de corte.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 106/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

El operario una vez iniciado el corte vigilará el mismo, acercando el agua cuando sea necesario con ayuda del mencionado alargo. Vigilará asimismo que ninguna persona entre en la zona de peligro del hilo de diamante, y realizará las retiradas de hilo cuando la máquina llega al final del avance.

Para una total comprensión, se pueden observar los siguientes dibujos, correspondiéndose a la situación de los cortes efectuados con rozadora de cadena y equipo de hilo diamantado.

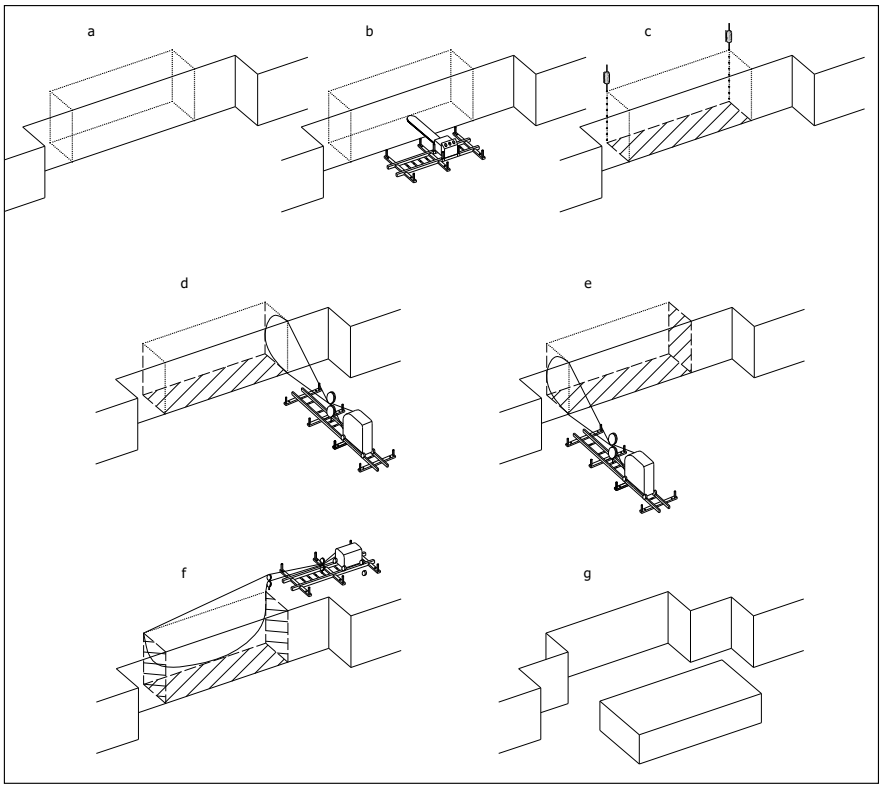


Figura 21. *Esquema I. Arranque del Bloque Primario*

a) Delimitación de la parte del banco a cortar (delimitación de la torta).
b) Corte inferior (horizontal) con rozadora de cadenas.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 107/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

c) Perforación vertical por medio de perforadora hidráulica para posterior pasado del hilo diamantado (según las caras libres de la torta definida, se realizarán una o dos perforaciones).

d) y e) Corte o cortes (dependiendo nuevamente de las caras libres) laterales, por medio de rozadora de hilo diamantado. A estas caras laterales, se las denomina "cabezas".

f) Corte posterior por medio nuevamente de la rozadora de hilo diamantado. A este corte se le denomina corte de la "cara".

g) Separación definitiva de la torta por vuelco.

Aunque en las figuras anteriores el corte horizontal se ha presentado efectuado con rozadora de cadena, también se podrá llevar a cabo por medio de hilo diamantado como puede verse en la figura 5.

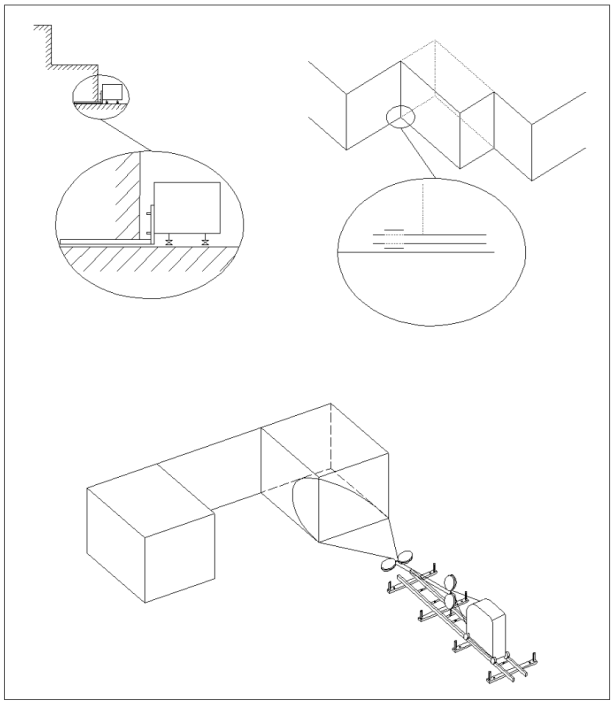


Figura 22. *Esquema II. Corte horizontal o levante con hilo diamantado*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 108/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Dentro de las explotaciones del Grupo Minero **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS"** es muy habitual hacer el corte de levante mediante el uso de explosivos. Utilizando precortes, conocidos como zapateras para lo cual, se procederá inicialmente a la perforación de los barrenos horizontales, el diámetro de perforación más utilizado para este fin es 76,2 mm (3") y se entuban con tubos de PVC de 50 mm o 40 mm, para facilitar el proceso de carga y reducir el diámetro de la misma.

8.1.6.1.3. Vuelco de torta.

Las dimensiones de la torta, vendrán condicionadas por la potencia de la capa de mármol en la que se esté trabajando. Dadas las características geológicas existentes en la Sierra de Macael, donde las potencias de las capas del recurso aprovechable no tienen gran espesor ni continuidad, no podemos generalizar una medida de torta que esté estandarizada dentro del proceso de corte, como sucede en otras zonas en las que se explotan canteras de roca ornamental.

Por lo tanto, dependiendo del tamaño de la torta cortada, si es de mayor tamaño, será necesario el empleo de gatos hidráulicos situados en la parte superior del banco en explotación, para separar la torta unos 25 cm. Y posteriormente, mediante empujadores hidráulicos sobre palas cargadoras, se empuja lentamente hasta volcarla. El vuelco se realizará sobre un lecho de material estéril, constituido generalmente por una cama de tierra para minimizar el impacto e intentar reducir las roturas.

Si la torta cortada, es de pequeñas dimensiones, será suficiente el empleo de la pala cargadora para proceder al vuelco.

8.1.6.1.4. Troceo de bloques.

Cuando la torta está volcada, con la cara de mayor superficie tocando el suelo, se realiza un examen preliminar para marcar la superficie donde realizar el despiece en bloques comerciales, aprovechando al máximo el material.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 109/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

El operador del banqueador neumático o hidraulico, o torreta cortabloques de martillos, tiene que colocar y fijar la máquina de forma adecuada al corte a realizar. En el caso de un banqueador neumático de tres o de cuatro martillos, éste se coloca sobre la torta con ayuda de la pala cargadora, después el operador va arrastrando la torreta con ayuda de una barrena para hacer palanca, hasta conseguir colocarla en la posición deseada, previamente marcada.

Una vez colocada la máquina se van realizando hileras de taladros sobre la torta según los cortes que se quieran realizar.

Si la torta o pedazo volcado, es de dimensiones pequeñas, no se empleará el banqueador neumático, ya que no será necesario realizar tantos cortes para obtener el bloque. En este caso sería suficiente con el uso de un martillo hidráulico.

Tanto si se utilizan banqueadores, como si los cortes se llevan a cabo con martillo neumático, una vez realizado el corte, el operario procede a su apertura con ayuda de unas cuñas denominadas pinchotes. Para proporcionar el apriete necesario a los "pinchotes" tradicionalmente se maceaban los mismos, hoy en día, para este fin, se ha implantado de forma general el uso de martillos de mano.

Si el tamaño y la calidad de la torta lo permite, tortas de grandes dimensiones en cuanto al largo, alto y ancho, y que por la calidad del material no se hayan dividido en pequeños tamaños tras el vuelco, el proceso de troceo de bloques se puede llevar a cabo mediante máquinas de corte de hilo de diamante. Este procedimiento no suelo ser habitual en el bloque primario, siendo más frecuente en el escuadrado final de bloques.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 110/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

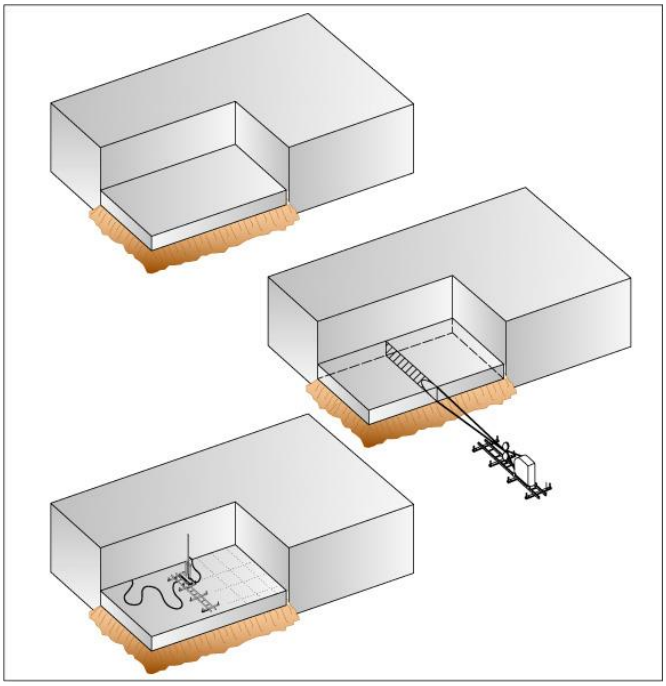


Figura 23. *Dimensionado de torta en bloques comerciales.*

8.1.6.1.5. Saneo de Bloques.

Una vez troceado los bloques, ya estarían en disposición de realizar un saneamiento.

Los bloques independizados se repasarán en todas sus dimensiones, para suprimir zonas deterioradas, salientes, roturas de material que pudieran desprenderse durante su manipulación, corrección de escuadras, etc.

El movimiento de bloques en las operaciones de arrastre, volteo y carga sobre camión, se realizan con ayuda de una pala cargadora de ruedas que ponen los bloques en condiciones óptimas para ser retirados de la cantera y transportados a las fábricas para su elaboración. No realizando en las explotaciones tratamiento alguno del material extraído.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 111/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

8.1.6.1.6. Aprovechamiento de subproductos.

Los materiales no aprovechables como bloque o despuntes de mármol, que son fragmentos de roca de tamaños variados que no alcanzan la calidad suficiente por las fisuras, cambios de color, etc., pero que son susceptibles de un aprovechamiento secundario como material para ser triturado, son fragmentados mediante retroexcavadora con martillo hidráulico, y se comercializarán para micronizado o distintos subproductos de la industria del árido, dependiendo de las características y calidades.

En la zona, al material picado que se comercializa para micronizado se le conoce como **Piedra en Rama**

Este aprovechamiento, de lo que en otra época fue considerado un material estéril al no poder ser utilizado en la industria de la roca ornamental, a día de hoy se ha convertido en un nuevo área de negocio para las explotaciones de la zona. Pudiendo incluso aumentar el volumen de producción y ventas de piedra en rama, al de bloques, en canteras de roca ornamental.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 112/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Figura 24. *Cantera de roca ornamental con aprovechamiento de subproductos*

8.1.6.2. Arranque y Extracción. Canteras de Micronizado.

Independientemente de las explotaciones que, teniendo el método de explotación de corte en bloques, existen a día de hoy explotaciones donde su única actividad es el aprovechamiento de las capas de mármol que no reúnen las condiciones de calidad, en cuanto a sanidad y color, suficientes para ser explotadas como roca ornamental, pero si alcanzan los parámetros de calidad para su uso como micronizado u otros productos dentro de la industria del árido.

El sistema de explotación en este tipo de explotaciones, se lleva a cabo mediante banqueo realizado con perforación y voladura. La altura de los frentes será variable en función de la potencia de la capa a extraer, y de las dimensiones de la maquinaria que realice los trabajos. De ningún modo esta altura superará los 20 m.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 113/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Figura 25. *Frente típico de cantera explotada para micronizado*

Estas voladuras no persiguen una fragmentación del material en granulometría mínimas, ya que lo que se intenta, es que el explosivo rompa por las fisuras naturales de la piedra. Los fragmentos de grandes dimensiones, serán apartados de la zona de voladura para evitar la contaminación con el resto de materiales, y fracturados mediante el martillo hidráulico de la retroexcavadora.

Este tipo de explotación, tiene un mayor aprovechamiento que las canteras convencionales de roca ornamental, ya que los parámetros para el aprovechamiento del material como micronizado, u otro subproducto de la industria del árido, son menos restrictivos que para su comercialización como bloque.

Este aumento en el aprovechamiento de las explotaciones, está suponiendo una reducción del estéril generado y que tiene que ser transportado a escombrera. También hay que tener en cuenta, que, a la reducción de volumen aportado a las escombreras autorizadas en el **Grupo Minero "MACAEL NORTE Y CINCO MÁS"**, hay que sumarle la reducción de la granulometría del material vertido, lo que supone una reducción en el coeficiente de esponjamiento.

La fragmentación del material extraído, puede llevarse a cabo en el propio frente de cantera, o transportarse hasta una zona de acopio donde se encuentre la retroexcavadora provista de martillo hidráulico.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 114/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 26. *Zona de acopio para el picado del material desechado como roca ornamental.*

El transporte de este material dentro de las canteras, hasta la zona donde es fragmentado, se realiza con dumpers rígidos o articulados, del tipo CAT 773, VOLVO A-40, A-35 o similar.

Una vez fragmentada en tamaños óptimos para la carga, el transporte de la piedra en rama desde las explotaciones a las distintas fabricas que existen en la zona, donde se procede a su tratamiento para posterior comercialización, se realiza mediante camiones de carretera, bañeras, que son cargados mediante palas cargadoras del tipo KOMATSU WA600, CAT 988 F o similar.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 115/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 27. *Ejemplo de carga de material para su uso como micronizado.*

8.1.6.3. Arranque y Extracción. Canteras de Aleros.

En el entorno de la Sierra de Macael, el material denominado como **alero**, correspondería según una descripción geológica, a un micaesquisto. Y de este modo, es habitual que se defina en los Estudios Geológicos elaborados para las Concesiones del Grupo Minero objeto del presente documento.

Aunque históricamente, en este mismo entorno, también se le ha llamado pizarras, por la similitud en cuanto a la foliación con este tipo de rocas. Es más, en algunos de los títulos concesionales de las Concesiones del Grupo Minero, aparecen las pizarras como recurso autorizado para su explotación.

La extracción en las explotaciones de aleros, se lleva a cabo mediante el arranque de bolos o masas irregulares de material, con palas cargadoras sobre ruedas o retro excavadoras de pequeña potencia.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 116/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Dado que el de material explotado como alero, está muy fracturado, los mismos dientes de las palas o retroexcavadoras sirven para efectuar el arranque. No obstante, en el supuesto de que su despegue requiera más fuerza de penetración y que se puedan utilizar medios mecánicos, se emplean las mismas retroexcavadoras con el martillo hidráulico que llevan acoplados.

Otro de los sistemas de arranque, en el caso de no ser posible el arranque del material únicamente con medios mecánicos, consiste en emplear explosivos, generalmente pequeñas cargas con cordón detonante para el despegue de pequeños volúmenes de material del macizo rocoso principal.

Una vez arrancadas las masas grisáceas, se transportan con las mismas palas o retroexcavadoras, a los lugares donde se llevan a cabo los trabajos secundarios y posterior carga a camiones de carretera para su transporte a las fábricas.

8.2. BENEFICIO POSTERIOR A LOS QUE SE SOMETE EL RECURSO MINERAL

8.2.1. Bloques para su comercialización como roca ornamental.

El material extraído, es transportado para su elaboración a las fabrica que las empresas explotadoras tienen, en el municipio de Macael, o en los municipios de la comarca.

El corte del mármol es un proceso complejo que debe ser realizado en telares o cortabloques, optando por uno u otro, dependiendo de las dimensiones del bloque.

Los bloques de mayor tamaño, serán cortados con una maquinaria especial que corta a modo de «sierra» llamada «Telar», donde una serie de sierras basculan cortando el bloque de mármol hasta dejarlo cortado en tablas.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 117/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

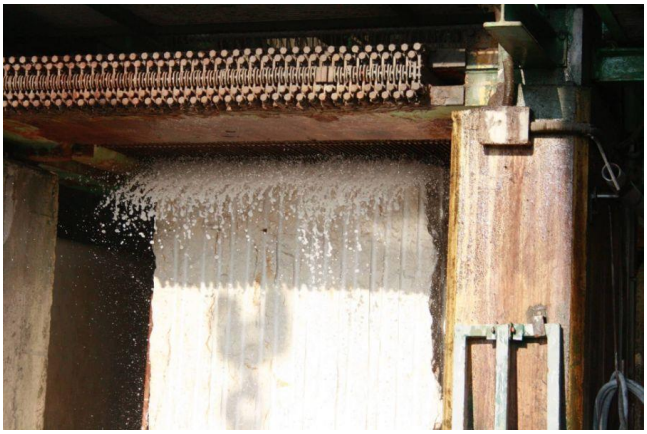


Figura 28. *Telar para corte de bloques de mármol.*



Figura 29. *Bloque de mármol cortado en tablas.*

Si el bloque de mármol tiene una forma demasiado irregular, lo denominado despunte o bolo, o aun teniendo una forma paralelepípeda no cumple las dimensiones mínimas para su corte en telar, se usará otro tipo de maquinaria, el «cortabloques», que administra el corte con un disco de gran tamaño diamantado y que es capaz de realizar cortes verticales y horizontales, para aprovechar todo el potencial de la pieza.

Tras cada pasada en vertical y horizontal, el operario «extrae» la pieza y la coloca en la línea de corte para posteriormente darle las medidas oportunas.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 118/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Una vez cortadas las pequeñas tablas, se procederá al corte final según las dimensiones buscadas. Si la finalidad es conseguir losetas para suelos, se cortarán primero tiras dentro de la tabla y luego se procederá al corte de cada loseta, intentando aprovechar al máximo el material, pero desechando siempre las partes del mármol que no tengan la calidad mínima.



Figura 30. *Losas de mármol cortadas en cortabloques*

También existe la opción, de realizar los cortes con maquinas de hilo diamantado. En cualquiera de los casos descritos, bien se realice el corte en el telar, en cortabloques o con máquinas de hilo diamantado, la maquinaria se refrigera con agua para evitar el calentamiento de la herramienta de corte, por la fricción con el mármol.

El material una vez cortado a las dimensiones buscadas, pasará a la línea de acabado. Puede elegirse entre varios tipos de acabados, de función de los resultados que se deseen obtener. Los acabados más frecuentes son el abujardado, el apomazado, el arenado, el envejecido y por supuesto, el pulido.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 119/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Figura 31. *Ejemplo de uno de los posibles acabados en el mármol*

El último paso de la cadena de transformación, es el almacenaje de forma correcta según el pedido solicitado. Estando ya, el producto final preparado para su suministro a los distintos clientes tanto de toda la geografía nacional, como a nivel internacional, bien por camiones de carretera o por contenedores a través del puerto de Almería.

8.2.2. Piedra en Rama para la industria del micronizado, triturado y molienda.

Una vez que el material ha sido extraído y fragmentado en cantera, según lo descrito en el punto 8.1.6.2 Arranque y Extracción. Canteras de Micronizado, será transportado a las distintas fábricas, bien en el Polígono Industrial de Macael, o en municipios próximos. Estas fábricas son las encargadas de moler, triturar o micronizar para obtener los distintos productos comercializables.

De la materia prima recibida de las canteras, la de mayor blancura se empleará para micronizado, y el resto, se empleará en la obtención de triturados y cantos rodados, de este modo se pretende aprovechar todo el material que llega de las explotaciones, revalorizando subproductos y generando un volumen mínimo de residuos.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 120/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 32. *Ejemplo de una de las fábricas dedicadas al micronizado*

Los micronizados, son carbonato cálcico obtenidos del mármol blanco de Macael. Tienen uno de los grados de blancura más puros del mercado, superando el 98,5%.

Estos micronizados son empleados en múltiples sectores como:

-PINTURAS PLÁSTICAS
-PINTURAS INDUSTRIALES
-PINTURA MARINA
-TINTAS DE IMPRESIÓN
-HORMIGÓN POLÍMERO
-ADHESIVOS
-COLAS
-POLIÉSTERES TERMOESTABLES
-PE
-PP
-SELLANTES
-PLASTISOLES
-PVC (RÍGIDO Y PLASTIFICADO)
-PVC
-OTROS TERMOPLÁSTICOS: ABS, PS, PMMA
-ELASTÓMEROS TERMOPLÁSTICOS (TPE)
-CAUCHOS
-PAPEL (MASA)
-LINER BLANCO (KRAFT, TEST Y BICO)
-ESMALTES CERÁMICOS
-PIENSOS COMPUESTOS
-EXTINTORES
-ADITIVO ALIMENTARIO E-170
-COSMÉTICA
-DETERGENTES
-MÁRMOL SINTÉTICO

Estas fábricas, dentro de sus líneas de producto, también cuentan con triturados entre 0,3 y 0,7 mm utilizados en múltiples sectores como:

- MORTERO
-TERRAZO
-CELOSIAS
-CEMENTO COLA
-CARGAS DE EXTINTORES
-PIENSOS COMPUESTOS

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 121/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

-CEMENTO BLANCO
-MÁRMOL AGLOMERADO
-PIEDRA ARTIFICIAL
-DRENAJE
-PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
-REVESTIMIENTOS
-PAISAJISTA
-PISTA DE TENIS
-PAVIMENTOS
-JARDINES
-DECORACIÓN
-HORMIGÓN POLÍMEROS

Al igual que se comercializan Cantos Rodados, con múltiples aplicaciones, siendo cada vez más empleados en jardinería y en arquitectura.

8.2.3. Aleros.

En el caso de los aleros, posteriormente a su extracción, son los recursos a los que menos beneficio son sometidos. Ya que, únicamente serán fraccionados manualmente, con el empleo de herramienta muy rudimentaria, y acopiados en pallet para su posterior distribución. Todos los puntos del proceso de obtención del producto final comercializable, suelen llevarse a cabo dentro de la propia explotación minera.



Figura 33. *Pallets de aleros listos para su comercialización*

8.3. RESIDUOS MINEROS RESULTANTES.

Los residuos minerales resultantes, serán aquellos materiales extraídos, bien en la retirada de montera, como labor previa a los trabajos de extracción, o bien, una vez

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 122/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

llevado a cabo el método de explotación oportuno en cada caso, aquellos materiales que no pueden ser aprovechados ni como roca ornamental, ni como piedra en rama, aleros, o para su uso en el sector de la construcción, por no alcanzar los criterios de calidad aplicables en cada uno de los casos. Y, por tanto, serán transportados a la escombrera que la explotación tenga asignada, según contrato firmado con el Ayuntamiento de Macael.

Tal como se ha descrito en el punto 8.1 DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN, en los distintos procesos productivos, no se emplean componentes que varíen la catalogación de inertes del material que es extraído y catalogado como estéril, por lo tanto, los estériles mineros resultantes que son vertidos en escombrera continúan igualmente siendo inertes.

En el apartado 8.2. BENEFICIO POSTERIOR A LOS QUE SE SOMETE EL RECURSO MINERAL, se han descrito las distintas líneas de beneficio por las que pasa la materia prima extraída en las explotaciones pertenecientes al Grupo Minero, hasta alcanzar los distintos productos comercializables. Analizaremos los estériles generados en cada proceso de beneficio, justificando como al igual que en el caso de los estériles de los distintos métodos de explotación en las canteras, estos estériles originados en los procesos de beneficio continúan catalogándose como inertes, por lo que sería correcto gestionarlos como residuos mineros inertes y por lo tanto, vertidos en las escombreras autorizadas dentro del Grupo Minero Macael Norte y 5 más.

Se adjunta como Anexo 3, informes de inspección para la determinación de los parámetros de criterios de admisión en vertederos según el punto 2 del anexo II del RD 646/2020.

8.3.1. Residuos generados en el corte de Bloques para su comercialización como roca ornamental.

Como ya se describió en el punto 8.2.1, independientemente de que los cortes se lleven a cabo en telar, cortabloques o máquina de hilo diamantado, la maquinaria es

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 123/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

refrigerada para evitar el calentamiento y por lo tanto rotura de las herramientas de corte.

Este proceso, da origen a unas aguas de refrigeración mezcladas únicamente con partículas de mármol, ya que el proceso de corte es puramente un proceso mecánico. Este tipo de fábricas, cuenta con un sistema de recuperación del agua de refrigeración, separando las partículas de mármol del agua. Para ello, el agua de refrigeración se almacena en un tanque al que se añade una pequeña cantidad de floculante.

El floculante utilizado es un polímero orgánico aniónico basado en poliacrilamida soluble en agua que aglomera las partículas electronegativas presentes en el agua, y forma flóculos que se depositan en el fondo del tanque en forma de lodo sedimentado. Los lodos, pasan a un filtro prensa que por efecto de la presión ejercida va perdiendo agua hasta obtenerse por un lado una torta de "lodos deshidratados" y por otro, el agua, que se volverá a reutilizar en el proceso de corte de mármol.

Este proceso, se va haciendo en continuo, acumulando los lodos al aire libre, en la zona de acopio del resto de materiales, para favorecer su secado antes de su retirada.

La producción de estos residuos alcanza como media unas 1.200 Tn/año por fabrica (436,36 m^3/año)

El residuo que supone estos lodos deshidratados, está clasificado inicialmente con el siguiente código LER:

01 RESIDUOS DE LA PROSPECCION , EXTRACCION DE MINAS Y CANTERAS Y TRATAMIENTOS FISICOS Y QUIMICOS DE MINERALES.

01 04 Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos.

01 04 13 "Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07"

En la INSPECCIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CRITERIOS DE ADMISIÓN EN VERTEDERO SEGÚN EN EL PUNTO 2 DEL ANEXO II DEL RD646/2020, para los residuos LODOS DESHIDRATADOS (incluido como Anexo 3 en el

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 124/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

presente documento), y tras seguir un plan de muestreo y toma de muestras y su posterior análisis de laboratorio, se concluye que en conformidad con los resultados de las pruebas recogidos en el presente informe y, según el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, los residuos "Lodos deshidratados" **SON ADMISIBLE en Vertedero para Residuos Inertes**.

Durante el proceso de corte de mármol para su comercialización como roca ornamental, a parte de los residuos descritos como "lodos deshidratados", encontraremos también como residuos los denominados "Tejos", que son los recortes generados como sobrantes de los distintos cortes llevados a cabo, que por su tamaño y medidas no pueden ser aprovechados.

La producción del residuo es continua, generándose aproximadamente, como media entre las distintas fábricas 600 Tn/año (218,18 m^3/año).

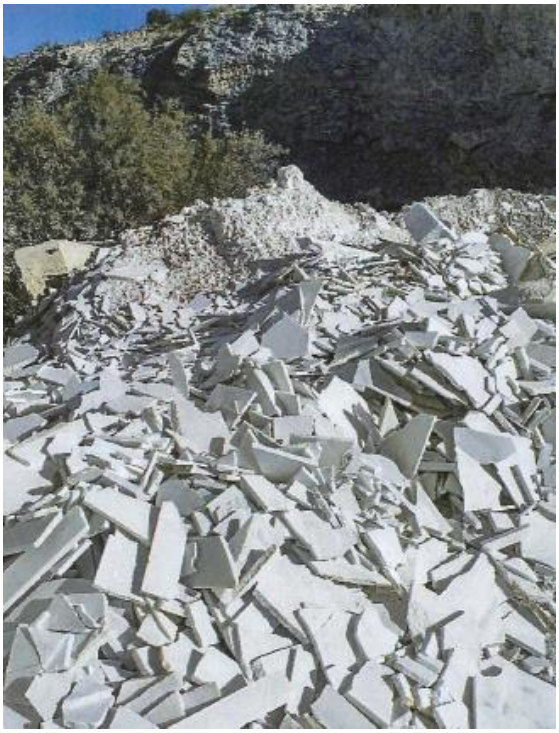


Figura 34. *Residuos de elaboración de mármol conocidos como tejos.*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 125/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Estos "Tejos" que, por su blancura, sean óptimos para su aprovechamiento como micronizado o triturados, serán trasladados para su aprovechamiento en las fábricas dedicadas a este tipo de productos, convirtiendo en este caso un residuo en una materia prima.

El resto de Tejos, que no tengan aprovechamiento, serán gestionados como residuos igualmente con el código LER:

01 RESIDUOS DE LA PROSPECCION , EXTRACCION DE MINAS Y CANTERAS Y TRATAMIENTOS FISICOS Y QUIMICOS DE MINERALES.

01 04 Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos.

01 04 13 "Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07"

Citando nuevamente la INSPECCIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CRITERIOS DE ADMISIÓN EN VERTEDERO SEGÚN EN EL PUNTO 2 DEL ANEXO II DEL RD646/2020, en este caso para los residuos TEJOS (incluido como Anexo 3 en el presente documento), y tras seguir un plan de muestreo y toma de muestras y su posterior análisis de laboratorio, se concluye que en conformidad con los resultados de las pruebas recogidos en el presente informe y, según el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, los residuos "Tejos" **SON ADMISIBLE en Vertedero para Residuos Inertes**.

8.3.2. Residuos generados en la industria del micronizado, triturado y molienda.

Para la realización de estos procesos, como materia prima se utilizan los despuntes de mármol blanco Macael, que por tamaño no son válidos para su aprovechamiento como roca ornamental, pero si para este tipo de industria.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 126/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

La actividad de estas fábricas se divide en tres líneas principales, el micronizado, los triturados y los cantos rodados, y dentro de cada área cuentan con distintas granulometrías.

Para alcanzar las distintas granulometrías, la materia prima es procesada únicamente mediante medios mecánicos.

En los procesos de micronizado y triturado de mármol, se generan una serie de sobrantes en forma de "polvo y piedras" de mármol que no se pueden aprovechar para su comercialización.

Nuevamente, la producción de este residuo es continua, generándose aproximadamente unas 5.000 Tn/año por fábrica.

Este residuo de "Polvo y Piedras" se van acumulando amontonados en una zona al aire libre antes de su retirada.

Estos residuos son clasificados con el código LER:

01 RESIDUOS DE LA PROSPECCION , EXTRACCION DE MINAS Y CANTERAS Y TRATAMIENTOS FISICOS Y QUIMICOS DE MINERALES.

01 04 Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos.

01 04 13 "Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07".

Según la INSPECCIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CRITERIOS DE ADMISIÓN EN VERTEDERO SEGÚN EN EL PUNTO 2 DEL ANEXO II DEL RD646/2020, en este caso para los residuos POLVO Y PIEDRAS (incluido como Anexo 3

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 127/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

en el presente documento), y tras seguir un plan de muestreo y toma de muestras y su posterior análisis de laboratorio, se concluye que en conformidad con los resultados de las pruebas recogidos en el presente informe y, según el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, el residuo "Polvo y Piedras" **ES ADMISIBLE en Vertedero para Residuos Inertes**.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 128/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

PARTE II: MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LA INVESTIGACIÓN Y LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MINERALES.

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 129/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

9. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL. ZONAS DE EXPLOTACIÓN.

Para una mayor comprensión y ubicación de la ordenación minera de la Sierra de Macael, haremos una breve descripción de la estructuración de las superficies de explotación.

El **Grupo Minero "Macael Norte y 5 más"**, del que es Concesionario el Ayuntamiento de Macael, consta de 6 Concesiones Mineras, según se ha detallado en el punto 2. ANTECEDENTES, y que pueden verse gráficamente en el plano adjunto Nº 0.

El Ayuntamiento de Macael, mediante contrato de Adhesión para el Arrendamiento Parcial de las Concesiones Mineras de Titularidad Municipal, arrienda de forma parcial dichas Concesiones en superficie, y en los niveles o capas de material explotable.

Tras la firma del citado contrato, el empresario asume la condición de explotador del recurso de la Sección C) de Minas de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, reconociendo ser conocedor del Plan Global de Restauración, y de las obligaciones que ello comporta para su condición.

Los contratos privados realizados, y el resto de documentación necesaria, se presentarán en la Delegación Territorial de Almería. Una vez analizada la documentación presentada, y tras su estudio, si es considerada adecuada, será elevado informe a la Secretaría General, siendo ésta la encargada de su autorización. No adquiriendo la condición de explotador, mientras no exista dicha autorización.

Estos contratos de arrendamiento parcial, especifican la escombrera municipal asignada para el vertido de los residuos mineros generados durante la actividad extractiva del arrendamiento en cuestión.

La ubicación de los arrendamientos parciales existentes en la actualidad, autorizados y en trámite de autorización, pueden verse en el plano adjunto Nº 3 y en las siguiente Tabla 12, junto con la escombrera municipal asignada a cada uno de ellos:

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 130/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 131/526

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	CONCESIÓN	ZONA DE EXPLOTACIÓN
25	POLONIA CANTERAS S.L.	POLONIA CLEMENTE	POLONIA - POZO	MACAEL SUR	ZONA NORTE
32	COSENTINO S.A.	CANTERA ALTA-HOYOS	POZO	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR	ZONA NORTE
34	MARMOLES COSAGA S.L.	HORCAJOS-PUNTILLA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE	ZONA NORTE
40	CANTERAS LOS PINOS, S.L. EN TRAMITE A MARMOLES GUTIERREZ MENA S.A.	BARRANCO PUNTILLA	POLONIA	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR	ZONA NORTE
42	POLONIA CANTERAS S.L.	POLONIA	POLONIA	MACAEL SUR	ZONA NORTE
44	CANTERAS LUIS SANCHEZ S.L.	POLVORIN	POLONIA	MACAEL NORTE, MACAEL SUR Y LA MILAGROSA	ZONA SUR
49	D. GONZALO ESTEBAN FERNANDEZ EN TRÁMITE A MÁRMOLES GUTIERREZ MENA, S.A.	BARRANCO PUNTILLA	POLONIA	MACAEL SUR	ZONA NORTE
60	MARMOLES GUTIERREZ MENA S.A.	U.POZO-POZO-C.CANAL-PINATA-POLVORIN	POZO	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR	ZONA SUR
63	S.A. REVERTE P. MINERALES	AUSTRALIA	AUSTRALIA	MACAEL SUR, MACAEL ESTE Y SAN ANDRES	ZONA AUSTRALIA
64	CANTERAS JUAN TIJERAS S.L.	BARRANCO ARISPE	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR
78	MARMOLES CAMAR S.L.	ANASOL A Y B	POZO	MACAEL SUR Y MACAEL ESTE	ZONAS VARIAS
81	D. FRANCISCO ARRIAGA SAEZ	F.DE JOTATELL-LA MINA	BAILES	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	ZONA RIO
84	MARMOLES ARRIAGA CRUZ S.L.	BARRANCO PUNTILLA	POLONIA	MACAEL NORTE	ZONA NORTE
96	CANTERAS LUIS SANCHEZ S.L.	BCO. PUNTILLA-GRAN PARADA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR	ZONA NORTE
98	MÁRMOLES MARCA S.A. EN TRÁMITE A COMERCIAL RIO STONE S.L.	MACAEL VIEJO	MARCHAL	MACAEL NORTE, MACAEL SUR Y LA MILAGROSA	ZONA RIO
109	S.A. REVERTE PRODUCTOS MINERALES	CERRO ARISPE-R.ORICA	POZO - RAMBLA ORICA	MACAEL SUR Y MACAEL ESTE	RAMBLA ORICA
110	HNOS PEREZ TIJERAS EN TRÁMITE A D. MANUEL LOPEZ OLLER	BARRANCO ARISPE	POZO	SAN ANDRES Y MACAEL ESTE	ZONA SUR

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 132/526

128	D. GONZALO ESTEBAN FERNANDEZ	RAMBLA ORICA	RAMBLA ORICA	MACAEL ESTE	ZONA RAMBLA ORICA
154	JUAN JOSE CARRILLO EN TRÁMITE A CHEEK STONE S.L.U.	PUNTAL DE LA CARRERA	MARCHAL	MACAEL SUR	ZONA RIO
156	MARMOLES TAPIA S.A.	RIO I	BAILE	LA MILAGROSA	ZONA RIO
161	SERVICO ANDALUZ DE EMPLEO	PLANTONES	GRAN PARADA	LA MILAGROSA Y MACAEL NORTE	ZONA NORTE
166	HNOS PEREZ TIJERAS EN TRÁMITE A D. MANUEL LOPEZ OLLER	UMBRIA DE LA PILA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	ZONA NORTE
169	MARMOLES PEREZ GARCIA S.L.	PUNTILLA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE	ZONA NORTE
190	INDESUR MARMOLES S.C.A.	BOCA DEL ROYO	BAILE	LA MILAGROSA	ZONA RIO
201	MARMOLES PEREZ GARCIA S.L.	POLONIA	POLONIA	MACAEL SUR	ZONA NORTE
202	D. FRANCISCO ARRIAGA SAEZ	CAÑAILLA	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR
203	MARMOLES COSAGA S.L.	RAMBLA ORICA	RAMBLA ORICA	MACAEL ESTE	RAMBLA ORICA
211	D. GONZALO ESTEBAN FERNANDEZ	RAMBLA ORICA	POZO	MACAEL ESTE Y SAN ANDRES	ZONA SUR_**RAMBLA ORICA**
213	MARMOLES HNOS. MIUCA S.L.	HORCAJOS	GRAN PARADA	MACAEL NORTE	ZONA NORTE
215	CANTERAS LUIS SANCHEZ S.L.	AZULES	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR
229	MARMOLES RAMIREZ GARCIA S.L.	BARRANCO ZARZA	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR
240	MARMOLES HCL,SL EN TRÁMITE A VIMAC MARMOLES Y GRANITOS S.L.	CAÑAILLA ZARZA-AZULES	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR
241	PASTOR GUEVARA P. NATURAL,SL/CANTERAS DEL RIO SLU	MACAEL VIEJO	MARCHAL	MACAEL NORTE, MACAEL SUR Y LA MILAGROSA	ZONA RIO
242	COSENTINO S.A. EN TRÁMITE A FRANCISCO ARRIAGA SAEZ	CAÑAILLA JARALES	POLONIA	MACAEL SUR	ZONA SUR
245	MARMOLES ARRIAGA CRUZ S.L.	NOGUERA	BAILE	LA MILAGROSA	ZONA RIO
246	MARMOLES COSAGA S.L.	PUNTILLA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR	ZONA NORTE
250	M. GONZALEZ FERNANDEZ S.L.	CULEBRON	POZO	MACAEL SUR	ZONA NORTE

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 133/526

255	S.A. REVERTE P. MINERALES	CERRO PELAO	POZO	MACAEL ESTE Y SAN ANDRES	ZONA CERRO PELAO
258	EN TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN MARMOLES ARRIAGA CRUZ S.L.	LA REINA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE	ZONA NORTE
262	CANTERAS PUNTILLA NOGUERA S.L.	NOGUERA	BAILE	LA MILAGROSA	ZONA RIO
266	HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	F.UMBRIA-R.F.LAZA	BAILE	LA MILAGROSA Y MACAEL NORTE	ZONA RIO y ZONA NORTE
280	MARMOLES CARRILLO,SA EN TRÁMITE CHEEK STONE S.L.U.	PUNTILLA-HORCAJOS	GRAN PARADA	MACAEL NORTE	ZONA NORTE
287	CANTERAS PUNTILLA NOGUERA, SL/MARCAEL S.A.	PUNTILLA-U. PILA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	ZONA NORTE
290	M. ANTONIO EL DE PURA S.L.	ATAJO	POZO	MACAEL SUR	ZONA NORTE
293	COMERCIAL FRANCO SABITE EN TRÁMITE A HERMASA & COSAGA MÁRMOLES, S.L.	CAÑAILLA-AZULES	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR
297	MARMOLES JOSE GONZALEZ LOPEZ E HIJOS S.A.	AZULES	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR
301	MARMOLES PEREZ GARCIA S.L.	CERRO ARISPE	POZO	MACAEL SUR Y MACAEL ESTE	**ZONA SUR**_RAMBLA ORICA
462	CANTERAS JUAN TIJERAS S.L.	AUSTRALIA	AUSTRALIA	MACAEL SUR	ZONA AUSTRALIA
468	HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	MACAEL VIEJO	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	ZONA RIO
484	CANTERAS LOS PINOS, S.L. EN TRAMITE A MARMOLES GUTIERREZ MENA S.A.	PLANTONES	GRAN PARADA	LA MILAGROSA Y MACAEL NORTE	ZONA NORTE
522	M. ANTONIO EL DE PURA S.L.	PICO NAUTAR	PROPIA	MACAEL NORTE	ZONAS VARIAS
564	MACAEL DORADO S.L.	CERRILLO DEL MOJON	PROPIA	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS
601	CANTERAS JUAN TIJERAS S.L.	RAMBLA ORICA	RAMBLA ORICA	MACAEL ESTE	ZONA RAMBLA ORICA
622	SERAFIN CLEMENTE LIRIA EN TRÁMITE A JUMATRIP,SL	LA CIMBRA	AUSTRALIA	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS - ALEROS
625	HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	BAILE SUR	BAILE	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS
627	PIEDRAS INDALO S.L EN TRÁMITE A JUMATRIP,S.L.	LA CIMBRA	AUSTRALIA	MACAEL SUR Y MACAEL ESTE	ZONAS VARIAS-ALEROS

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 134/526

639	HIJOS DE SALVADOR SEGURA S.L.	FALDERAS JOTATELL	BAILE	LA 2ª MILAGROSA Y MACAEL NORTE	ZONA RIO
657	M. MARTINEZ GRIS MACAEL S.L.	JOTATELL	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	ZONAS VARIAS-ALEROS
675	GESTION MANTENIMIENTO Y DESARROLLO S.L.	LOS BARRANCONES	AUSTRALIA	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
682	SERAFÍN CLEENTE LIRIA EN TRÁMITE A PIEDRAS RUSTICAS LAROYA GRANDE S.L.U.	FALDERAS JOTATELL	BAILE	LA MILAGROSA	ZONA RIO
693	M. NATURALES DE MACAEL S.L.	FALDERAS JOTATELL	BAILE	LA MILAGROSA, LA 2ª MILAGROSA Y MACAEL NORTE	ZONA RIO
697	PIEDRAS NATURALES EL PINO S.L.	LOS BARRANCONES	AUSTRALIA	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
699	MARM.JOSE GONZALEZ LOPEZ E HIJOS EN TRÁMITE A CANTERAS DEL RIO, S.L.	LOS PINOS	R.ORICA	MACAEL ESTE	ZONA RAMBL ORICA
719	C. CUESTA DE LOS ALEROS S.L.L.	CUESTA DE LOS ALEROS	R.ORICA	MACAEL ESTE	ZONAS VARIAS-ALEROS
727	HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	CERRO ARISPE-AZULES	AUSTRALIA	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS
736	D. AMADOR MARTINEZ DOMENECH	FALDERAS JOTATELL	BAILE	LA MILAGROSA	ZONAS VARIAS-ALEROS
738	EXPLOTACIONES MACAEL S.L. EN TRÁMITE A M. ANTONIO EL DE PURA S.L.	FALDERAS ATAJO	POZO	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR	ZONA NORTE
740	ASCENSIÓN MANCEBO HERNÁNDEZ EN TRÁMITE A D. JUAN ANTONIO RUBIO LOPEZ	UMBRIA-MARCHAL	MARCHAL	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
741	PIEDRAS Y PIZARRAS MACAEL S.L.	MACAEL VIEJO	BAILE	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
766	PIEDRA NATURAL MARTINEZ S.L.U.	BARRANCONES-AUSTRALIA	AUSTRALIA	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
767	CANTERA LOS ARROYOS S.L.	UMBRIA DEL MARCHAL	MARCHAL	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
768	INTER-FRIDGE S.L.	LOMA DE LA CUEVA	PROPIA	MACAEL ESTE	ZONAS VARIAS
770	CANTERAS FATIMA S.L.	EL CIGARRON	MARCHAL	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 135/526

781	TRI. DE LIJAR BLANCO MACAEL S.L.	CERRO GORDO	PROPIA	MACAEL ESTE	ZONAS VARIAS
783	CUARCITAS CASTAÑO S.L.U.	UMBRIA DEL MARCHAL	MARCHAL	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
788	D. BLAS TORRES TORRES	JOTATELL	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	ZONAS VARIAS-ALEROS
789	EN TRÁMITE DE LEGALIZACIÓN CUARCITAS RUSTICAS S.L.	JOTATELL	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	
799	EN TRÁMITE DE LEGALIZACIÓN CANTERAS AVELLANEDA BERNABE, S.L	LA SOLANA	POZO	MACAEL ESTE	
10176	CANTERAS NORTE Y SUR S.L._TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	MAJAICAS	PROPIA	MACAEL NORTE	
	D. JAVIER NAVARRO DOMENECH_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	MACAEL VIEJO	BAILE	MACAEL SUR	
	D. JUAN FERNANDEZ GUEVARA_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	UMBRIA DEL MARCHAL	MARCHAL	MACAEL SUR	
	D. ANDRES MIRAS NAVARRO_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	RIO II	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	
	M. ANTONIO EL DE PURA S.L._TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	PICO NAUTAR	PROPIA	MACAEL NORTE	
	D. BLAS TORRES TORRES_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	LOBO	BAILE	MACAEL SUR	
	CANTERA LOS CERRONES 2016 S.L._TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	PORVENIR	PROPIA	MACAEL	
	D. BLAS TORRES TORRES_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	JOTETELL	BAILE	MACAEL NORTE	
	D. FRANCISCO RAFAEL NAVARRO CRUZ_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	LOS JARALES	AUSTRALIA	MACAEL SUR	

Tabla 12. *Arrendamientos parciales dentro del Grupo Minero "Macael Norte y 5 más".*

Cabe mencionar, que colindante con las Concesiones Macael Norte Nº 39.836, Milagrosa Nº 39.353, La Segunda Milagrosa 39.354, está la **C.E. Virgen del Rosario Nº 39.354/1.**

Esta C.E. no pertenece al **Grupo Minero "Macael Norte y 5 Mas"**, ni la titularidad de la misma, corresponde al Ayuntamiento de Macael, siendo titular la empresa MÁRMOLES NATURALES MACAEL, S.L.

Aun siendo así, los terrenos afectados por la C.E. Virgen del Rosario Nº 39.354/1, corresponden al **Arrendamiento Parcial Nº 693** Falderas de Jotatel, por lo tanto, la afección de los mismos y su futura restauración, han sido incluidos en el presente documento, independientemente de la titularidad del Concesionario Minero.

C.E. "VIRGEN DEL ROSARIO" Nº 39.354-1 SUPERFICIE 15,23 Ha. (14 PERTENENCIAS)				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS			COORDENADAS UTM ETRS89	
Orden	**Longitud**	**Latitud**	**X(UTM)**	**Y(UTM)**
1-PP	2º 18' 10,8000" W	37º 19' 35,0200" N	561316.846	4131167.623
2	2º 18' 24,0100" W	37º 19' 35,0200" N	561641.958	4131170.013
3	2º 18' 24,0100" W	37º 19' 22,0200" N	561645.599	4130676.307
4	2º 18' 20,4500" W	37º 19' 22,0200" N	561408.087	4130674.561
5	2º 18' 20,4500" W	37º 19' 19,0100" N	561407.404	4130767.632
6	2º 18' 10,8000" W	37º 19' 19,0100" N	561319.784	4130766.987

Tabla 13. *Demarcación C.E. "VIRGEN DEL ROSARIO" Nº 39.354-1*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 136/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

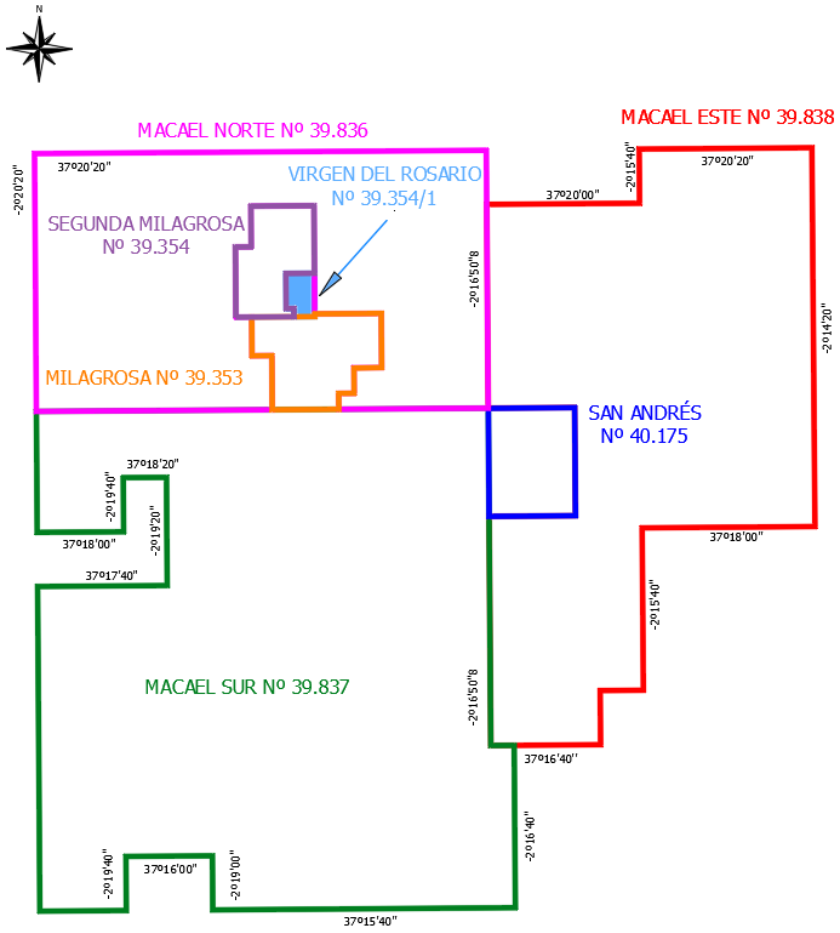


Figura 35. *Demarcación del Grupo Minero Macael Norte y 5 Más, y la C.E. "Virgen del Rosario" Nº 39.354/1*

Para hacer un análisis completo de las superficies afectadas por la explotación de recursos minerales, debemos también considerar las demarcaciones de los arrendamientos parciales que a día de hoy se encuentran caducados. Apareciendo en la Tabla 13 y en el plano adjunto Nº 3.

EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	SITUACION	Nº. MINAS	Nº. AYTO.
CANTERAS MACAEL RIO S.L.	RIO II	CADUCADA	43	8

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 137/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

CAÑAILLA AZULES S.L.	MACAEL VIEJO	CADUCADA	17	20
SUR Y CANTABRIA S.L.	JOTATELL	CADUCADA	355	33
D. ANTONIO MARTINEZ SANCHEZ	HOYOS	CADUCADA	283	78
HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	POLONIA	CADUCADA	126	100
D. FRANCISCO RUBIO SAEZ	FALDERAS AUSTRALIA	CADUCADA	466	104
D. JUAN CRUZ CRUZ	AZULES	CADUCADA	461	147
M. MARTINEZ GRIS MACAEL S.L.	PINATA	CADUCADA	465	156
TINO CANTERAS S.L.	SALTADOR	CADUCADA	33	179
C. Y P. NATURALES G&G S.L.	CUESTA DE LOS ALEROS	CADUCADA	635	203
EXPLORIMA S.L.	PUNTAL DE ACERO	CADUCADA	570	205
M. GONZALEZ FERNANDEZ S.L.	BARRANCO AZULES	CADUCADA		212
ALEROS LOS CARLOTOS S.L.	JOTATELL	CADUCADA	683	225
M.DE TIERRA MTNEZ. ROMERO S.L.L	PINATA	CADUCADA	739	228
D. BARTOLOME ZURANO SANCHEZ	FALDERAS JOTATELL	CADUCADA		241
CANTERA LOS ARROYOS S.L.	ARROYO EL BAILE	CADUCADA	729	244
HIJOS DE SALVADOR SEGURA S.L.	MAJAICAS	CADUCADA	718	245
D. JOSE GARCIA ORTIZ	MARCHAL	CADUCADA	716	247
CUARCITAS RUSTICAS S.L.	MACAEL VIEJO	CADUCADA	735	248
D. AMADOR TORRECILLAS SAEZ	MORRA CORTIJO ALTO	CADUCADA	726	249
MARMOLES RAMIREZ GARCIA S.L.	CERRO ARISPE-AZULES	CADUCADA	730	258
D. JUAN SAEZ SAEZ	POLVORIN	CADUCADA		262
D. AMADOR TORRECILLAS SAEZ	F. DEL CERRO DEL MOJON	CADUCADA		265
D. ANTONIO GDOS.BAYONA Y O.	UMBRIA-MARCHAL	CADUCADA	753	266
Dª. CONSUELO RIVERA ALARCON	JOTATELL	CADUCADA		267
D. RAMON SOBRINO CRUZ	PEGUERA-MARCHAL	CADUCADA		268
D. ANDRES MIRAS NAVARRO	POZO	CADUCADA	758	269
D. JOSE LUIS PEREZ CLEMENTE	CERRO PELAO	CADUCADA		272
D. BLAS TORRES TORRES	JOTATELL	CADUCADA		275
D. CARMELO PEREZ CLEMENTE	UMBRIA DEL MARCHAL	CADUCADA		280
MARMOLES ACOSAN S.A.	RAM. DE LOS ALMENDROS	CADUCADA		282
TRITURADOS ORNAMENTALES S.L.	ARROYO EL BAILE	CADUCADA	784	284

Tabla 14. *Arrendamientos parciales CADUCADOS*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 138/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Una vez descritos los arrendamientos parciales existentes, y las escombreras asignadas a cada uno de ellos, definiremos la agrupación de estos arrendamientos parciales, en **Unidades de Explotación**.

En el plano adjunto Nº 1, pueden verse gráficamente la ubicación de estas Unidades de Explotación que son:

- Unidad Rio I
- Unidad Rio II
- Unidad Rio III
- Unidad Rio IV
- Unidad Macael Viejo
- Unidad Horcajo-Plantones
- Unidad Gran Parada
- Unidad Hoyos-El Paso
- Unidad Polonia
- Unidad Cerro Pelao
- Unidad Rambla Orica
- Unidad Barranco Arispe Sur
- Unidad Barranco Arispe Norte
- Unidad Los Azules
- Unidad Australia
- Aleros
- Canteras varias

En el Plan Global de Restauración de 2.008, se identificaron **Zonas de Restauración**, que eran agrupaciones de las Unidades de Explotación, sobre las que se analizaron las futuras restauraciones del Grupo Minero objeto del presente documento.

En esta adecuación, se mantendrán como Zonas de Restauración a estudio, las mismas que en el Plan Global de Restauración de 2.008, y que pueden verse en más detalle en el plano adjunto Nº 2 y Nº 2.1., siendo estas zonas las siguientes:

- Zona Río:
  - Unidad Rio I
  - Unidad Rio II

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 139/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

    - Unidad Rio III
    - Unidad Rio IV
    - Unidad Macael Viejo
- Zona Norte:
    - Unidad Horcajo-Plantones
    - Unidad Gran Parada
    - Unidad Hoyos-El Paso
    - Unidad Polonia
- Zona Sur:
    - Unidad Barranco Arispe Sur
    - Unidad Barranco Arispe Norte
    - Unidad Los Azules
- Zona Australia:
    - Unidad Australia
- Zona Cerro Pelao
    - Unidad Cerro Pelao
- Zona Rambla Orica
    - Unidad Rambla Orica
- Zona Aleros
- Otras canteras

Los arrendamientos parciales que se incluyen en cada una de las zonas de restauración, pueden verse en los planos adjuntos Nº 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 y 4.5.

9.1. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ZONAS DE RESTAURACIÓN.

Tras la descripción en el punto anterior, de cómo está estructurada la ordenación minera dentro del Grupo Minero "Macael Norte y 5 más", una vez ubicadas las Concesiones Mineras, Zonas de Restauración, Unidades de Explotación y Arrendamientos Parciales, y puesto que el presente documento es una Revisión del PGR autorizado en 2008, analizaremos la situación actual de estas zonas, comparándolas con la situación de las mismas en el momento de la elaboración del PGR original y de esa manera,

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 140/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

podremos estudiar el recorrido de las explotaciones en este periodo de tiempo trascurrido entre 2008 y 2022, y proyectar de una forma más objetiva, el desarrollo que será necesario hasta alcanzar los estados finales que se incluyeron en el PGR que nos disponemos revisar.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 141/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 142/526

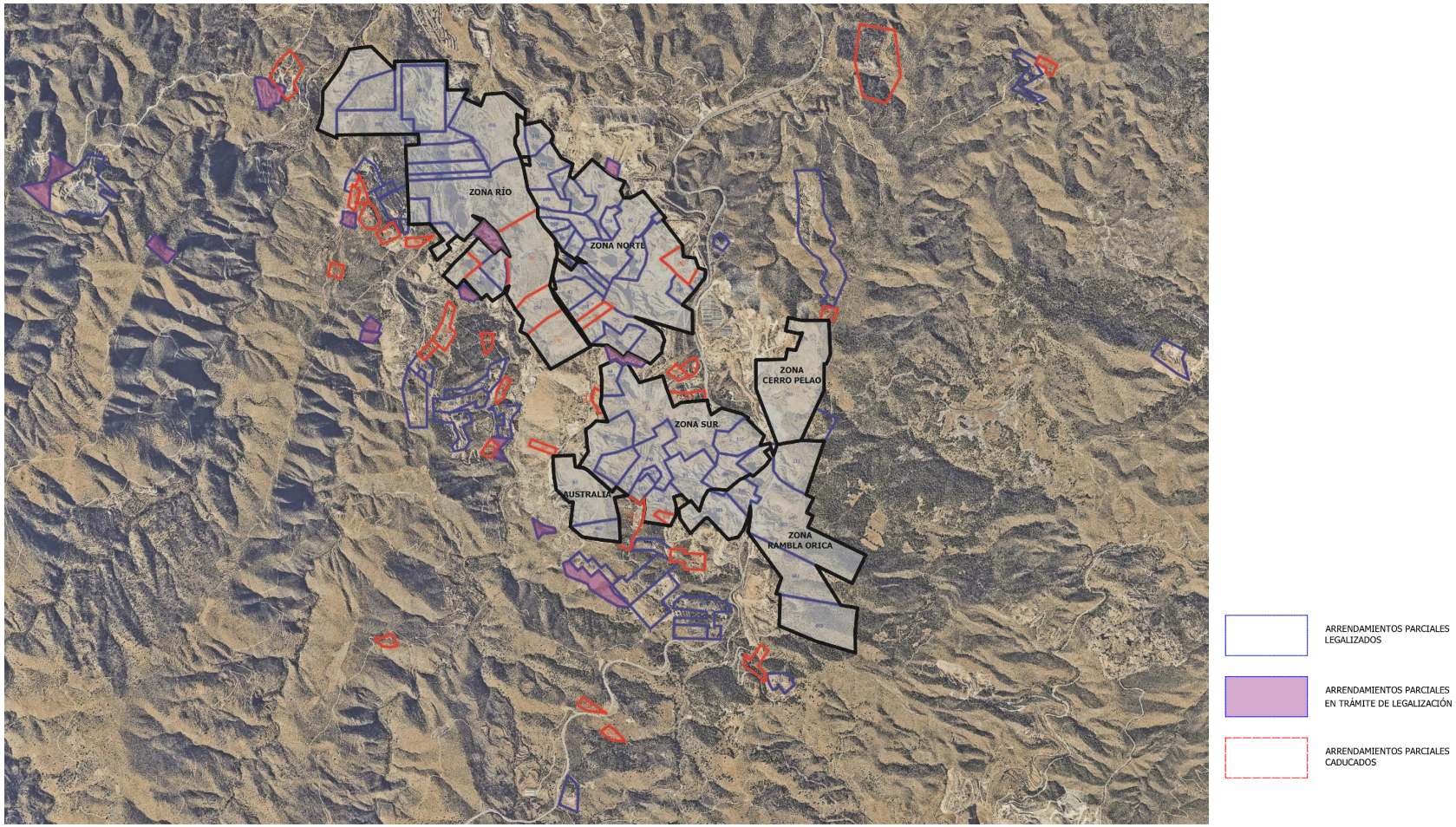


Figura 36. *Demarcación de las Zonas de Restauración con arrendamientos parciales*

9.1.1. ZONA RÍO

Constituye una amplia zona situada en la parte occidental del conjunto de canteras, con una disposición alargada, siguiendo el cauce del arroyo Marchal y Baile.

La Zona Río, ocupa una superficie de 127,1139 Ha y se ubica en las Concesiones Macael Norte Nº 39836, Macael Sur Nº 39837, Milagrosa Nº 39353 y 2ª Milagrosa Nº 39354

Se explota la capa Río, siendo necesario grandes desmontes para descubrir la capa de mármol, lo que condiciona su explotación y propicia un perfil muy verticalizado con la existencia de numerosas terrazas.

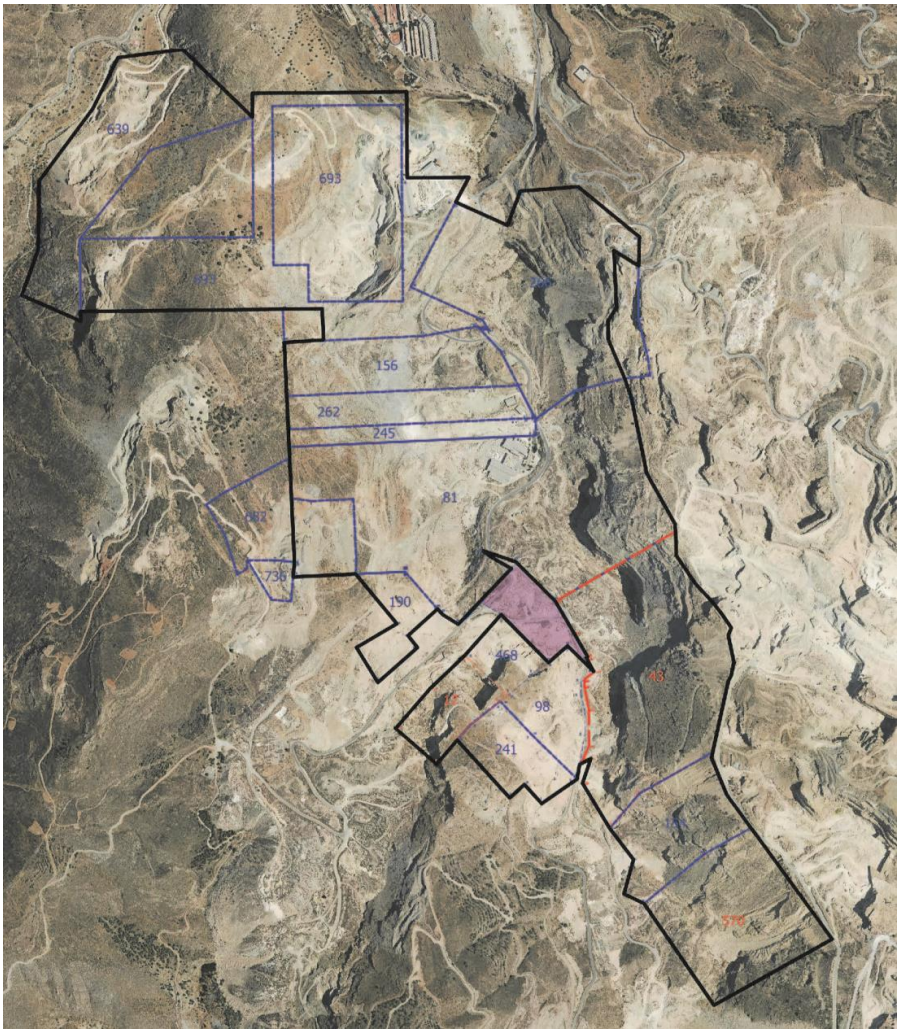


Figura 37. *Zona de Restauración Río.*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 143/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En la Tabla 15, se detallan los arrendamientos parciales que pertenecen a esta Zona de Restauración y la escombrera a la que vierten.

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	ZONA DE RESTAURACIÓN
81	D. FRANCISCO ARRIAGA SAEZ	F.DE JOTATELL-LA MINA	BAILE	ZONA RIO
98	MÁRMOLES MARCA S.A. EN TRÁMITE A COMERCIAL RIO STONE S.L.	MACAEL VIEJO	MARCHAL	ZONA RIO
154	JUAN JOSE CARRILLO EN TRÁMITE A CHEEK STONE S.L.U.	PUNTAL DE LA CARRERA	MARCHAL	ZONA RIO
156	MARMOLES TAPIA S.A.	RIO I	BAILE	ZONA RIO
190	INDESUR MARMOLES S.C.A.	BOCA DEL ROYO	BAILE	ZONA RIO
241	PASTOR GUEVARA P. NATURAL,SL/CANTERAS DEL RIO SLU	MACAEL VIEJO	MARCHAL	ZONA RIO
245	MARMOLES ARRIAGA CRUZ S.L.	NOGUERA	BAILE	ZONA RIO
262	CANTERAS PUNTILLA NOGUERA S.L.	NOGUERA	BAILE	ZONA RIO
468	HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	MACAEL VIEJO	BAILE	ZONA RIO
639	HIJOS DE SALVADOR SEGURA S.L.	FALDERAS JOTATELL	BAILE	ZONA RIO
682	SERAFÍN CLEENTE LIRIA EN TRÁMITE A PIEDRAS RUSTICAS LAROYA GRANDE S.L.U.	FALDERAS JOTATELL	BAILE	ZONA RIO
693	M. NATURALES DE MACAEL S.L.	FALDERAS JOTATELL	BAILE	ZONA RIO

Tabla 15. *Arrendamientos parciales dentro de la Zona Río*

Para analizar el estado actual de las Zona de Restauración, se ha tomado el mismo levantamiento topográfico con el que se trabajó para la realización de Plan Global de Restauración aprobado en 2008, plano adjunto Nº 5 ZONA RÍO_ESTADO PGR 2008, y el último vuelo llevado a cabo por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, que tomaremos como estado 2022, plano adjunto Nº 6 ZONA RÍO_ESTADO ACTUAL.

Partiendo de ambos levantamientos topográficos, se han realizado perfiles, en este caso cada 100 m, y se ha calculado los volúmenes de extracción en este periodo.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 144/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

ZONA RÍO CUBICACIÓN PERIODO 2008 – 2022 (m3)				
P.K.	**Sup.Desmonte**	**Sup.Terrapl+n**	**Vol.Desmonte**	**Vol.Terrapl+n**
0	0,000	0,000		
0	1.418,196	8,199	0,000	0,000
100	1.457,457	78,297	143.782,675	4.324,795
200	3.022,027	1.060,978	223.974,187	56.963,767
300	5.777,219	357,385	439.962,289	70.918,189
400	5.822,936	1.361,487	580.007,766	85.943,637
500	8.318,450	1.651,373	707.069,324	150.643,025
600	3.482,045	2.665,590	590.024,771	215.848,140
700	3.239,643	1.611,614	336.084,427	213.860,199
800	3.818,049	1.380,314	352.884,618	149.596,407
900	3.714,609	1.603,740	376.632,879	149.202,682
1000	1.410,312	1.304,420	256.246,047	145.408,008
1100	2.075,704	2.007,610	174.300,803	165.601,514
1200	1.085,816	1.673,890	158.075,983	184.075,021
1300	1.358,668	2.102,485	122.224,172	188.818,751
1400	1.993,312	1.804,817	167.598,965	195.365,059
1500	2.232,151	1.416,341	211.273,146	161.057,887
1600	2.524,665	2.664,069	237.840,792	204.020,502
1700	4.126,045	1.814,989	332.535,481	223.952,901
1800	478,586	1.540,608	230.231,533	167.779,873
1900	155,939	1.865,137	31.726,211	170.287,286
2000	0,000	1.890,501	7.796,927	187.781,925
2100	120,709	2.049,798	6.035,450	197.014,950
2200	296,152	1.089,754	20.843,036	156.977,592
2300	202,630	1.596,920	24.939,087	134.333,697
2302,21	234,392	1.618,609	482,909	3.553,159
TOTALES:	**58.365,712**	**38.218,925**	**5.732.573,478**	**3.583.328,966**

Tabla 16. *Cubicación Zona Río entre los estados 2008 y 2022*

Según observamos en los datos obtenidos, el volumen extraído en las explotaciones de la Zona Río, asciende a 5,733 Millones de m^3, apareciendo un volumen de relleno de 3,583 Mm^3. En el plano adjunto Nº 7 UNIDAD DE EXPLOTACIÓN ZONA RÍO. PERFILES ESTADO PGR 2008_ESTADO ACTUAL (2022), se pueden ver gráficamente, los perfiles de los que se han obtenido los datos de la Tabla 15.

Cabe señalar, que debido a que las bases topográficas comparadas, tienen un grado de detalle muy distinto, puesto que la empleada para la elaboración del PGR aprobado en 2008 es un vuelo únicamente de la zona a estudio con gran detalle de la misma, mientras que el empleado para el estado actual, es un vuelo de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de toda la superficie de la Comunidad Autónoma Andaluza, por lo que el grado de detalle es muy inferior.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 145/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En la Fig. 38, que corresponde a cuatro de los perfiles mostrados en el plano adjunto Nº 7, vemos con trazo azul el estado del terreno en 2008 (estado anterior) y con el trazo rojo como está el terreno a día de hoy (estado actual). Como se puede apreciar, la diferencia entre ellos no sugiere que se hayan producido trabajos ni de extracción ni de relleno en ese periodo de tiempo, ya que no hay una variación significativa, ni siquiera es constante que la línea del estado anterior esté por encima o debajo de la del estado actual. Este error, es habitual encontrarlo cuando trabajamos con levantamientos topográficos realizados con distintos sistemas de medida, pero en esta situación, en la que las superficies comparadas son tan extensas, esos volúmenes, tanto por exceso como por defecto, es decir, tanto sean de relleno o de terraplen, si van a ser significativos.

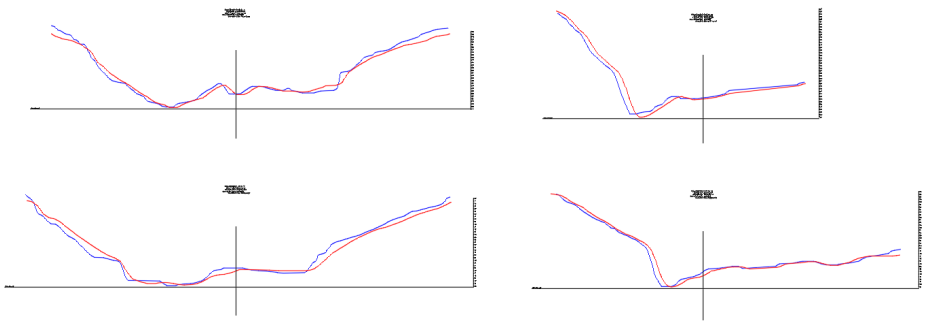


Figura 38. *Perfiles Zona Río Estado 2008_Estado 2022*

A través de la cubicación de los perfiles descritos, obtenemos los volúmenes de desmonte y relleno del periodo analizado, para obtener unas cifras más objetivas de producción, hemos trabajado sobre los datos obtenidos de los pesajes en bascula, que equivaldrían al material aprovechable extraído de las explotaciones. De no aparecer arrendamientos parciales pertenecientes a esta zona de restauración en la Tabla 17, es porque no han tenido producción en este periodo de tiempo.

En este caso, tomaremos un periodo de estudio de 5 años, desde 2017 a 2021.

ZONA DE EXPLOTACIÓN	EXPLOTACION MINERA	NUMERO MINAS	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL (Tn)
ZONA RIO	JOTATELL-LA MINA	81	1.739,41	1.236,59	3.968,72	1.674,28	731,48	**9.431,48**
ZONA RIO	MACAEL VIEJO	98	10.438,88	8.200,11	930,54	0,00	0,00	**19.667,53**
ZONA RIO	PUNTAL DE LA CARRERA	154	7.271,20	8.296,76	6.284,90	0,00	0,00	**22.006,86**
ZONA RIO	BOCA DEL ROYO	190	14.049,13	23.305,54	8.229,24	18.708,38	11.464,37	**75.946,66**
ZONA RIO	MACAEL VIEJO	241	44.166,27	32.277,37	20.400,47	32.815,50	22.045,20	**151.945,81**

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 146/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

ZONA RIO	NOGUERA	245	0,00	0,00	14.353,06	0,00	0,00	**14.598,06**
ZONA RIO	FALDERAS JOTATELL	639	2.557,10	6.793,00	7.057,08	2.954,86	0,00	**20.001,04**
ZONA RIO	FALDERAS JOTATELL	682	3.369,59	4.980,02	2.558,92	0,00	0,00	**11.590,53**
ZONA RIO	FALDERAS JOTATELL	693	18.359,29	22.054,70	19.513,42	19.472,85	15.643,78	**95.737,04**
ZONA RIO	VIRGEN DEL ROSARIO RIO Nº 39354	693	1.355,52	4.297,00	4.642,00	6.399,02	7.876,80	**25.263,34**
			103.306,39	111.441,09	87.938,35	82.024,89	57.761,63	**446.188,35 Tn**

Tabla 17. *Material extraído según pesajes de báscula Zona Río*

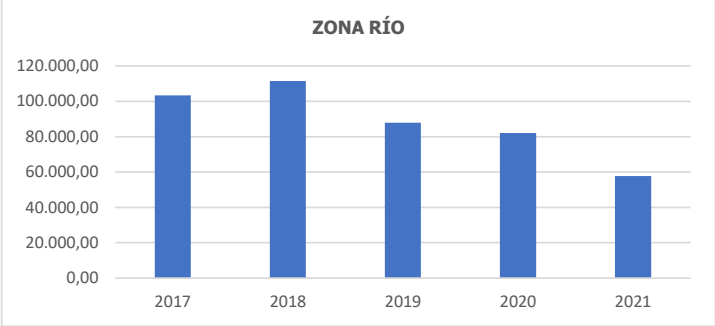


Figura 39. *Producciones Zona Río*

Tanto en los datos mostrados en la Tabla 16, como en la fig. 39 donde aparecen los mismo, observamos un significativo descenso en la producción de los arrendamientos parciales que se engloban dentro de la Zona Rio. En el análisis del resto de Zonas de Restauración, observaremos que este descenso de producción no es un hecho puntual en esta zona de la sierra.

A continuación, pueden verse las ortofotos de 2.003 y 2.020 (se muestran estos años por ser los más próximos a las fechas analizadas de los que se han obtenido ortofotos) de la Zona Río, donde pueden observarse, la similitud en la superficie afectada, habiéndose desarrollado los trabajos de extracción en esas áreas, mediante bancos descendentes.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 147/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

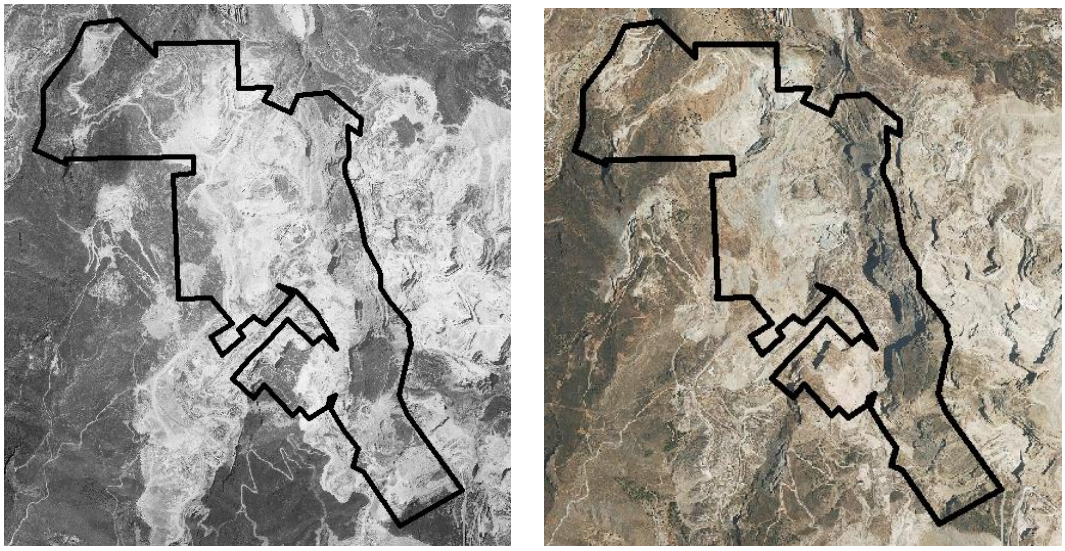


Figura 40. *Ortofoto año 2.003 y 2.020 Zona Río*

En esta revisión, se mantiene el estado final de la Zona Río del PGR aprobado en 2008.

En el plano adjunto Nº8, se muestra el estado final aprobado en el PGR de 2008. A continuación, se muestran imágenes tridimensionales de ese estado final.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 148/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

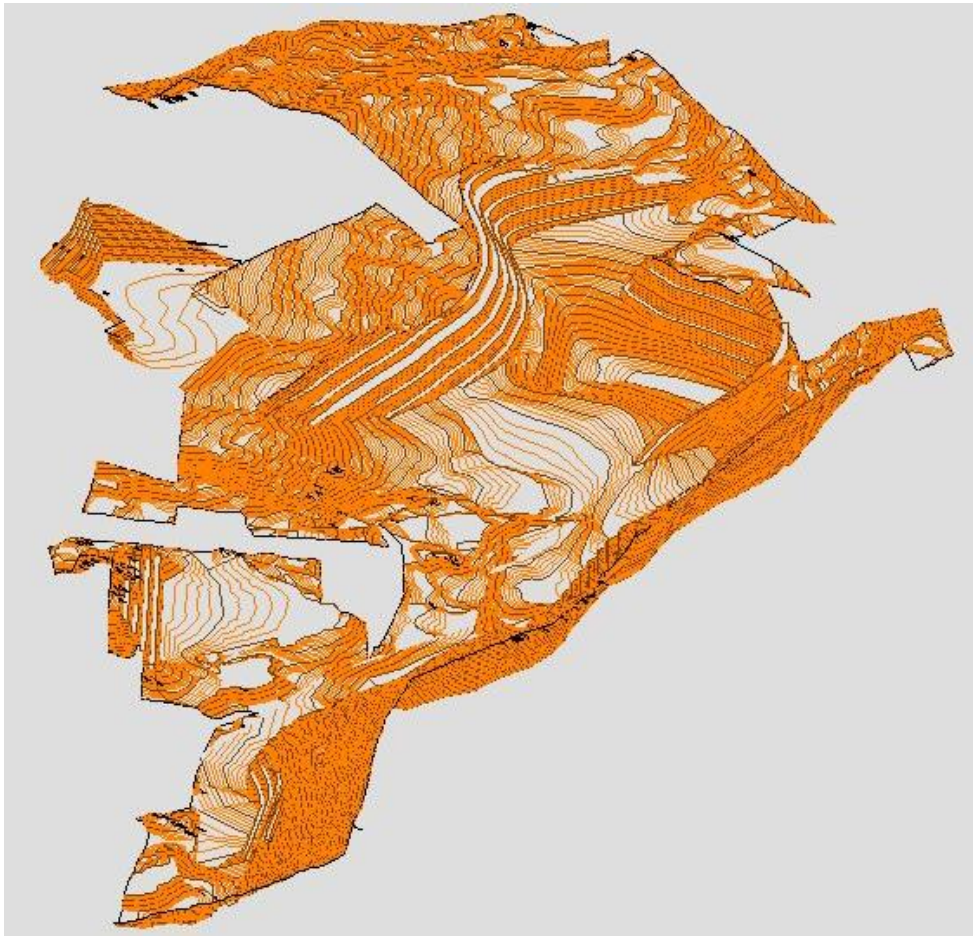


Figura 41. *Estado final Zona Río I*

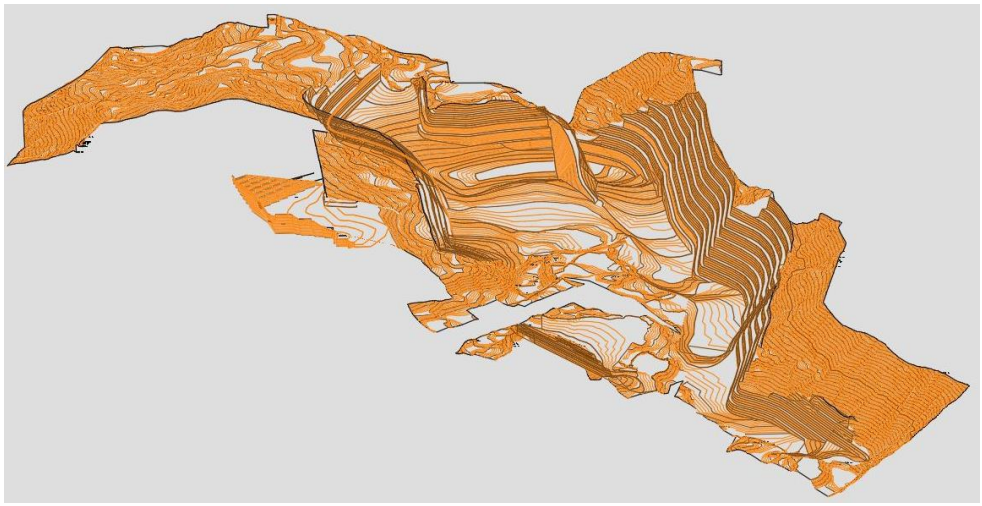


Figura 42. *Estado final Zona Río II*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 149/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Los perfiles comparativos entre el estado en 2022 y el estado final, pueden verse en el plano adjunto Nº 9.

ZONA RÍO CUBICACIÓN PERIODO 2022 – Estado Final (m3)				
P.K.	**Sup.Desmonte**	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Desmonte**	**Vol.Terrapl←n**
0,00	0,00	0,00		
0,00	8,20	1.418,20	0,00	0,00
100,00	1.325,13	1.209,81	66.666,53	131.400,16
200,00	3.800,21	1.398,61	256.267,08	130.420,78
300,00	6.395,16	1.262,26	509.768,60	133.043,50
400,00	29.800,66	2.018,67	1.809.791,00	164.046,65
500,00	18.938,61	5.199,31	2.436.963,13	360.898,84
600,00	14.228,84	3.167,35	1.658.372,25	418.332,83
700,00	20.077,50	1.479,37	1.715.316,84	232.335,81
800,00	18.106,00	509,54	1.909.175,03	99.445,32
900,00	13.581,97	734,72	1.584.398,64	62.212,98
1.000,00	11.978,13	505,00	1.278.004,92	61.985,95
1.100,00	9.311,74	2.343,58	1.064.493,34	142.428,81
1.200,00	11.021,85	933,42	1.016.679,29	163.849,95
1.300,00	8.888,38	1.640,62	995.511,54	128.702,03
1.400,00	7.435,85	1.253,44	816.211,70	144.702,74
1.500,00	13.361,06	809,47	1.039.845,61	103.145,44
1.600,00	9.645,51	1.520,27	1.150.328,36	116.487,21
1.700,00	6.683,49	1.396,92	816.449,61	145.859,39
1.800,00	6.052,68	48,58	636.808,12	72.274,80
1.900,00	2.416,20	4,14	423.444,04	2.636,26
2.000,00	3.036,96	65,63	272.658,18	3.488,81
2.100,00	2.795,56	227,02	291.625,94	14.632,68
2.200,00	2.597,77	2,57	269.666,25	11.479,77
2.300,00	1.596,92	202,63	209.734,32	10.260,21
2.302,21	1.618,61	234,39	3.553,16	482,91
TOTALES:	**224.702,97**	**29.585,51**	**22.231.733,48**	**2.854.553,82**

Tabla 18. *Volúmenes Estado 2022_ Estado Final*

9.1.2. ZONA NORTE.

Se encuentra limitada en su borde occidental por la ladera este del Arroyo Marchal, esta zona, constituye una de las áreas homogéneas de restauración colindante con la Zona Río.

Ocupa una superficie total de 127,1139 Ha, ubicándose en la Concesiones Macael Norte Nº 39836, Macael Sur Nº 39837, Milagrosa Nº 39353.

En su borde norte, se encuentra la escombrera Gran Parada que le sirve de pantalla visual entre las explotaciones y el pueblo de Macael y Valle del Almanzora.

La Zona Norte, la conforman la agrupación las Unidades de Explotación:

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 150/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- Unidad Horcajo-Plantones
- Unidad Gran Parada
- Unidad Hoyos-El Paso
- Unidad Polonia

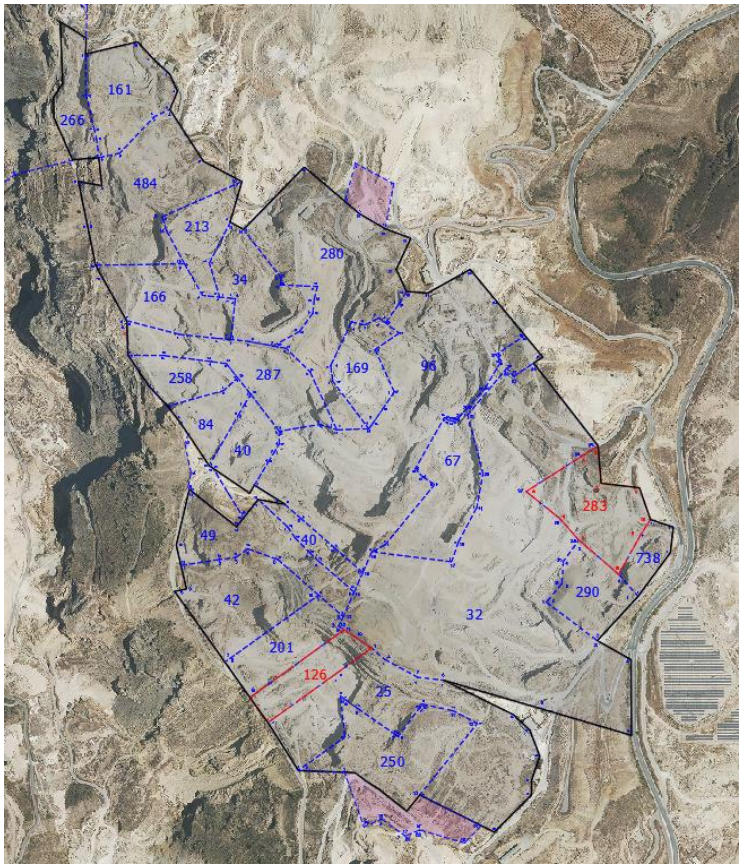


Figura 43. *Zona Norte*

Los arrendamientos parciales que se engloban en esa Zona de Restauración, y las escombreras asignadas, son los siguientes:

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	ZONA DE RESTAURACIÓN
25	POLONIA CANTERAS S.L.	POLONIA CLEMENTE	POLONIA - POZO	ZONA NORTE
32	COSENTINO S.A.	CANTERA ALTA-HOYOS	POZO	ZONA NORTE
34	MARMOLES COSAGA S.L.	HORCAJOS-PUNTILLA	GRAN PARADA	ZONA NORTE
40	CANTERAS LOS PINOS, S.L. EN TRAMITE A MARMOLES GUTIERREZ MENA S.A.	BARRANCO PUNTILLA	POLONIA	ZONA NORTE

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 151/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

42	POLONIA CANTERAS S.L.	POLONIA	POLONIA	ZONA NORTE
49	D. GONZALO ESTEBAN FERNANDEZ EN TRÁMITE A MÁRMOLES GUTIERREZ MENA, S.A.	BARRANCO PUNTILLA	POLONIA	ZONA NORTE
84	MARMOLES ARRIAGA CRUZ S.L.	BARRANCO PUNTILLA	POLONIA	ZONA NORTE
96	CANTERAS LUIS SANCHEZ S.L.	BCO. PUNTILLA-GRAN PARADA	GRAN PARADA	ZONA NORTE
161	SERVICO ANDALUZ DE EMPLEO	PLANTONES	GRAN PARADA	ZONA NORTE
166	HNOS PEREZ TIJERAS EN TRÁMITE A D. MANUEL LOPEZ OLLER	UMBRIA DE LA PILA	GRAN PARADA	ZONA NORTE
169	MARMOLES PEREZ GARCIA S.L.	PUNTILLA	GRAN PARADA	ZONA NORTE
201	MARMOLES PEREZ GARCIA S.L.	POLONIA	POLONIA	ZONA NORTE
213	MARMOLES HNOS. MIUCA S.L.	HORCAJOS	GRAN PARADA	ZONA NORTE
246	MARMOLES COSAGA S.L.	PUNTILLA	GRAN PARADA	ZONA NORTE
250	M. GONZALEZ FERNANDEZ S.L.	CULEBRON	POZO	ZONA NORTE
258	EN TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN MARMOLES ARRIAGA CRUZ S.L.	LA REINA	GRAN PARADA	ZONA NORTE
280	MARMOLES CARRILLO,SA EN TRÁMITE CHEEK STONE S.L.U.	PUNTILLA-HORCAJOS	GRAN PARADA	ZONA NORTE
287	CANTERAS PUNTILLA NOGUERA, SL/MARCAEL S.A.	PUNTILLA-U. PILA	GRAN PARADA	ZONA NORTE
290	M. ANTONIO EL DE PURA S.L.	ATAJO	POZO	ZONA NORTE
484	CANTERAS LOS PINOS, S.L. EN TRAMITE A MARMOLES GUTIERREZ MENA S.A.	PLANTONES	GRAN PARADA	ZONA NORTE
738	EXPLOTACIONES MACAEL S.L. EN TRÁMITE A M. ANTONIO EL DE PURA S.L.	FALDERAS ATAJO	POZO	ZONA NORTE

Tabla 19. *Arrendamientos parciales dentro de la Zona Norte*

Para analizar el estado actual de las Zona de Restauración, se ha tomado el mismo levantamiento topográfico con el que se trabajó para la realización de Plan Global de Restauración aprobado en 2008, plano adjunto Nº 10 ZONA NORTE_ESTADO PGR 2008, y el último vuelo llevado a cabo por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, que tomaremos como estado 2022, plano adjunto Nº 11 ZONA NORTE_ESTADO ACTUAL.

Partiendo de ambos levantamientos topográficos, se han realizado perfiles, en este caso cada 100 m, y se ha calculado los volúmenes de extracción en este periodo.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 152/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

ZONA NORTE CUBICACIÓN PERIODO 2008_2022 (m3)				
P.K.	**Sup.Desmonte**	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Desmonte**	**Vol.Terrapl←n**
0	0,00	0,00		
100	1.300,54	0,00	0,00	0,00
200	1.513,89	22,10	140.721,61	1.105,16
300	1.129,78	391,77	132.183,62	20.693,84
400	2.278,34	642,61	170.406,13	51.719,24
500	648,01	564,65	146.317,61	60.362,90
600	1.124,18	1.967,51	88.609,53	126.607,86
700	1.130,55	1.000,42	112.736,49	148.396,41
800	3.930,60	960,09	253.057,69	98.025,57
900	10.263,41	779,74	709.700,62	86.991,74
1000	16.648,24	85,58	1.345.582,56	43.265,95
1100	16.293,73	28,99	1.647.098,29	5.728,50
1200	8.405,98	540,42	1.234.985,18	28.470,72
1300	6.042,17	1.964,81	722.407,24	125.261,40
1400	7.538,29	1.052,95	679.022,76	150.887,82
1500	20.078,10	1.332,58	1.380.819,32	119.276,33
1600	28.601,19	1.055,92	2.433.964,19	119.424,89
1700	15.519,88	1.336,37	2.206.053,11	119.614,66
1800	8.990,90	299,81	1.225.538,84	81.808,97
1900	1.500,22	965,54	524.555,93	63.267,35
2000	754,65	499,76	112.743,51	73.264,95
2100	1.550,64	135,24	115.264,45	31.749,84
2128,353	7.020,46	0,00	121.508,15	1.917,19
TOTALES:	**162.263,74**	**15.626,86**	**15.503.276,81**	**1.557.841,31**

Tabla 20. *Volúmenes estado 2008_2022 de la Zona Norte*

En el caso de esa Zona de Restauración, los perfiles comparativos del terreno entre el estado en 2008 y el estado en 2022, si muestran variaciones significativas.
Un ejemplo de ellos, son los perfiles 15, 16, 17 y 18 que se muestran en la figura 44, pertenecientes al plano adjunto Nº 12.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 153/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

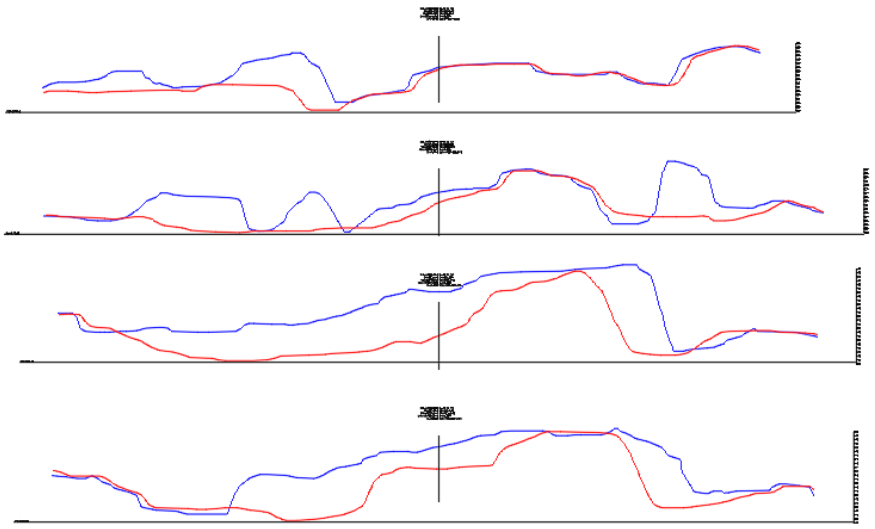


Figura 44. *Perfiles estado 2008_estado 2022 Zona Norte*

Los datos de producción en Tn, obtenidos de los pesajes de bascula, de los arrendamientos parciales pertenecientes a esta Zona de Restauración son los siguientes:

ZONA DE EXPLOTACIÓN	EXPLOTACION MINERA	NUMERO MINAS	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL (Tn)
ZONA NORTE	POLONIA CLEMENTE	25	10.144,93	16.619,40	15.211,81	0,00	0,00	42.001,14
ZONA NORTE	CANTERA ALTA-LOS HOYOS	32	74.518,32	100.925,02	94.901,60	94.779,92	64.366,13	429.522,99
ZONA NORTE	PUNTILLA	40	24.557,66	19.848,71	27.105,63	46.298,22	24.310,08	142.160,30
ZONA NORTE	POLONIA	42	0,00	0,00	4.894,27	0,00	0,00	4.936,27
ZONA NORTE	BARRANCO PUNTILLA	49	0,00	0,00	91,64	142,08	0,00	282,72
ZONA NORTE	BARRANCO-PUNTILLA	84	15.821,82	21.193,18	12.858,16	19.568,62	23.399,84	92.925,62
ZONA NORTE	PUNTILLA	96	32.372,28	35.794,48	65.914,65	32.645,47	32.663,22	199.486,10
ZONA NORTE	PLANTONES	161	0,00	0,00	0,00	21,26	0,00	182,26
ZONA NORTE	UMBRIA LA PILA	166	0,00	0,00	0,00	1.149,87	9.178,34	10.494,21
ZONA NORTE	PUNTILLA	169	0,00	4.240,51	10.655,43	16.185,60	14.374,50	45.625,04
ZONA NORTE	HORCAJOS	213	908,38	6.760,86	2.861,31	887,96	151,12	11.782,63
ZONA NORTE	PUNTILLA	246	54.071,26	85.149,98	62.246,08	63.173,62	68.154,74	333.041,68
ZONA NORTE	CULEBRON	250	2.259,80	2.380,59	2.888,30	1.882,32	1.861,10	11.522,11
ZONA NORTE	LA REINA	258	389,56	0,00	0,00	0,00	0,00	647,56
ZONA NORTE	PUNTILLA-HORCAJOS	280	12.899,00	14.754,48	2.459,94	3.873,14	0,00	34.266,56
ZONA NORTE	PUNTILLA-UMBRIA LA PILA	287	23.186,39	17.503,47	0,00	0,00	0,00	40.976,86
ZONA NORTE	ATAJO	290	76.608,44	19.101,31	1.555,91	1.256,62	0,00	98.812,28
ZONA NORTE	PLANTONES	484	14.794,72	0,00	159,54	0,00	512,62	15.950,88
			342.532,56	**344.271,99**	**303.804,27**	**281.864,70**	**238.971,69**	**1.514.617,21**

Tabla 21. *Material extraído según pesajes de báscula Zona Norte*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 154/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

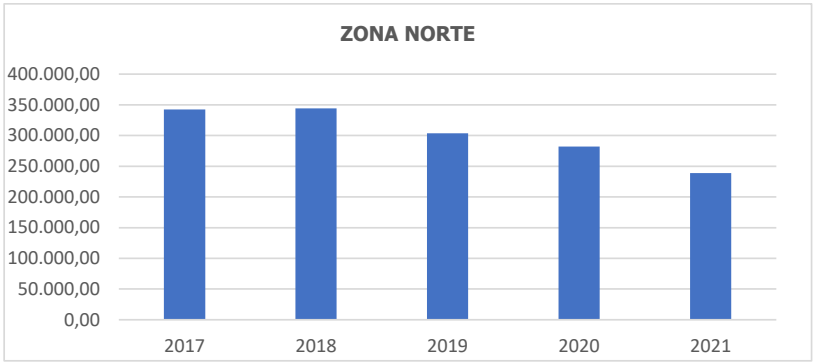


Figura 45. *Producciones Zona Norte*

A continuación, pueden verse las ortofotos de 2.003 y 2.020 (se muestran estos años por ser los más próximos a las fechas analizadas de los que se han obtenido ortofotos) de la Zona Norte, donde pueden observarse, la similitud en la superficie afectada, habiéndose desarrollado los trabajos de extracción en esas áreas, mediante bancos descendentes

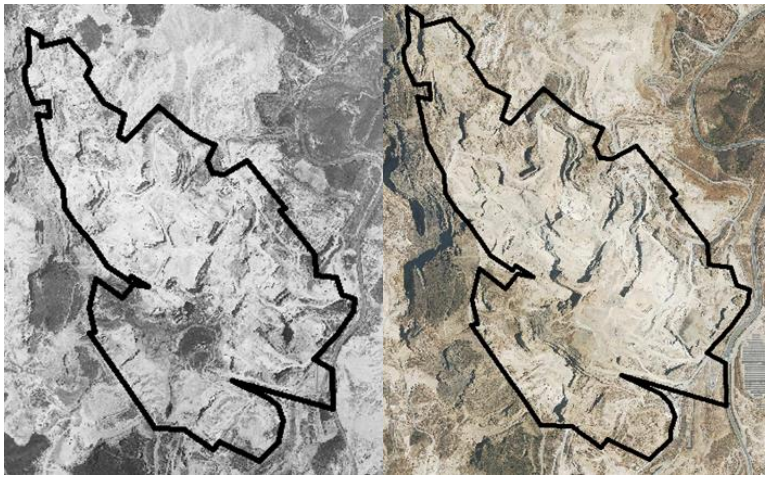


Figura 46. *Ortofoto año 2.003 y 2.020 Zona Norte*

En esta revisión, se mantiene el estado final de la Zona Norte del PGR aprobado en 2008.

En el plano adjunto Nº13, se muestra el estado final aprobado en el PGR de 2008. A continuación, se muestran imágenes tridimensionales de ese estado final.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 155/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

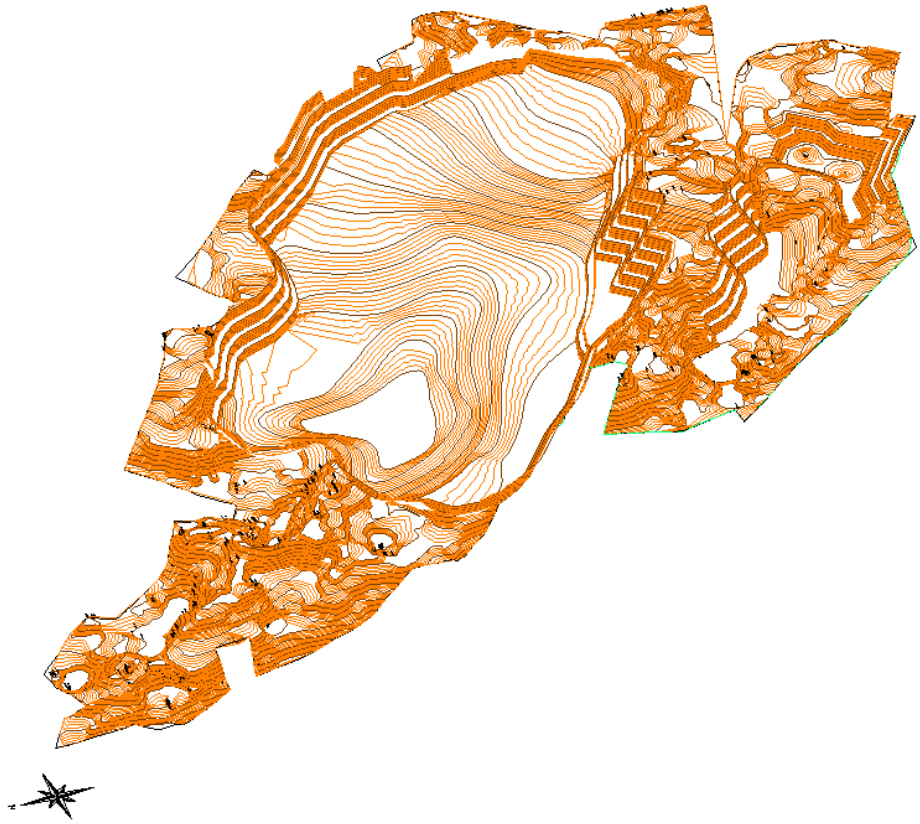


Figura 47. *Estado Final Zona Norte.*

Los perfiles comparativos entre el estado en 2022 y el estado final, pueden verse en el plano adjunto Nº 14.

ZONA NORTE CUBICACIÓN PERIODO 2022 -Estado Final (m3)				
P.K.	**Sup.Desmonte**	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Desmonte**	**Vol.Terrapl←n**
0,00	0,00	0,00		
100,00	655,88	711,69	0,00	0,00
200,00	3,56	1.678,93	32.972,07	119.531,37
300,00	310,27	1.271,02	15.691,40	147.497,76
400,00	547,61	2.307,78	42.893,97	178.939,81
500,00	516,10	647,26	53.185,48	147.751,91
600,00	1.921,86	1.139,51	121.897,84	89.338,78
700,00	866,88	1.346,34	139.437,21	124.292,36
800,00	2.913,73	3.904,86	189.030,44	262.559,55
900,00	13.217,88	273,80	806.580,30	208.932,68
1.000,00	14.234,99	458,96	1.372.643,32	36.638,10
1.100,00	8.719,03	1.293,86	1.147.700,61	87.641,33
1.200,00	11.580,27	1.092,99	1.014.964,87	119.342,40

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 156/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1.300,00	18.684,12	626,45	1.513.219,63	85.971,70
1.400,00	31.426,14	1.153,74	2.505.512,88	89.009,38
1.500,00	18.094,41	4.383,19	2.476.027,35	276.846,52
1.600,00	9.725,13	7.057,26	1.390.977,22	572.022,36
1.700,00	7.909,70	2.548,61	881.741,57	480.293,07
1.800,00	11.445,62	2.060,04	967.765,99	230.432,03
1.900,00	1.493,32	1.258,56	646.947,30	165.929,65
2.000,00	509,73	838,38	100.152,92	104.846,62
2.100,00	35,08	1.468,62	27.240,69	115.349,57
2.128,35	0,00	6.815,98	497,31	117.446,63
TOTALES:	**154.811,31**	**44.337,81**	**15.447.080,37**	**3.760.613,55**

Tabla 22. *Volúmenes de extracción periodo 2022-Estado Final Zona Norte*

9.1.3. ZONA SUR.

La zona de restauración Sur, ocupa una superficie total de 96,9957 Ha, ubicándose en las Concesiones San Andrés Nº 40175, Macael Sur Nº 39837, Macael Este Nº 39838.

A diferencia de las zonas analizadas anteriormente, en la Zona Sur, existen afloramientos de mármol gris, que serán extraídos una vez se finalicen los trabajos en la capa de mármol blanco. Esto, unido a que es en esta zona donde se agrupan mayor cantidad de explotaciones dedicadas a la explotación de aleros, la vida útil de las canteras de esta zona se le presupone una mayor durabilidad en el tiempo al ser varios los recursos aprovechables.

Dentro de esta zona se diferencian las siguientes unidades de explotación, como es lógico, se encuentran en continuo contacto unas con otras:

- Unidad Barranco Arispe Sur
- Unidad Barranco Arispe Norte
- Unidad Los Azules

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 157/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

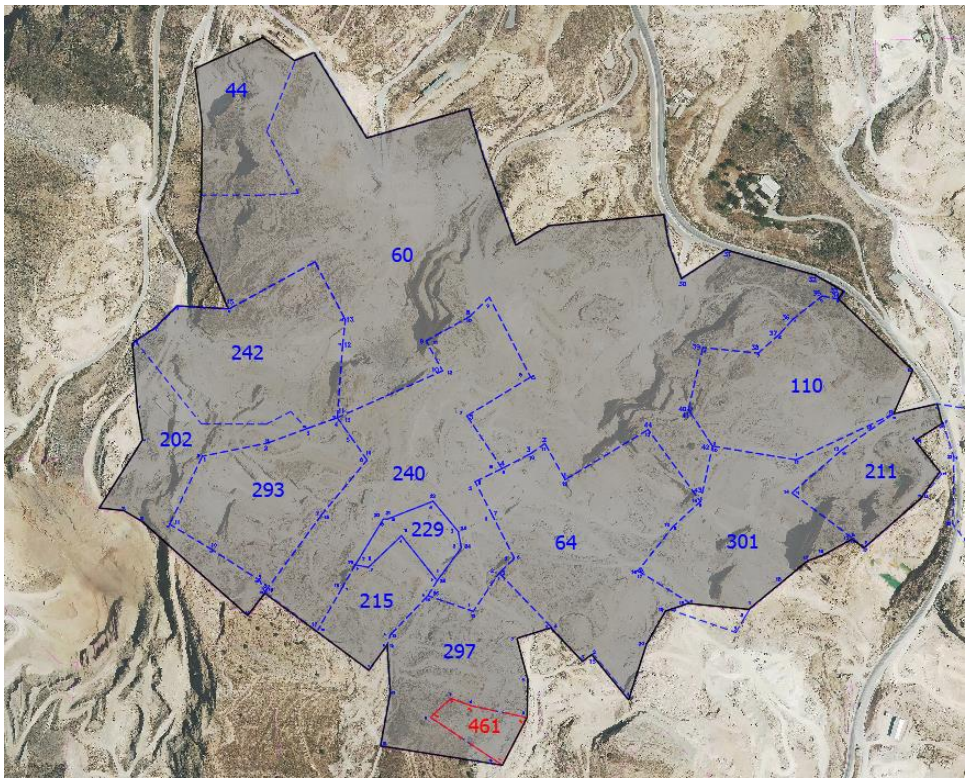


Figura 48. *Zona Sur*

Los arrendamientos parciales que se engloban en esa Zona de Restauración, y las escombreras asignadas, son los siguientes:

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	ZONA DE RESTAURACIÓN
44	CANTERAS LUIS SANCHEZ S.L.	POLVORIN	POLONIA	ZONA SUR
60	MARMOLES GUTIERREZ MENA S.A.	U.POZO-POZO-C.CANAL-PINATA-POLVORIN	POZO	ZONA SUR
64	CANTERAS JUAN TIJERAS S.L.	BARRANCO ARISPE	POZO	ZONA SUR
110	HNOS PEREZ TIJERAS EN TRÁMITE A D. MANUEL LOPEZ OLLER	BARRANCO ARISPE	POZO	ZONA SUR
202	D. FRANCISCO ARRIAGA SAEZ	CAÑAILLA	POZO y POLONIA	ZONA SUR
242	COSENTINO S.A. EN TRÁMITE A FRANCISCO ARRIAGA SAEZ	CAÑAILLA JARALES	POLONIA	ZONA SUR
215	CANTERAS LUIS SANCHEZ S.L.	AZULES	POZO	ZONA SUR
229	MARMOLES RAMIREZ GARCIA S.L.	BARRANCO ZARZA	POZO	ZONA SUR

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 158/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

240	MARMOLES HCL,SL EN TRÁMITE A VIMAC MARMOLES Y GRANITOS S.L.	CAÑAILLA ZARZA-AZULES	POZO	ZONA SUR
293	COMERCIAL FRANCO SABITE EN TRÁMITE A HERMASA & COSAGA MÁRMOLES, S.L.	CAÑAILLA-AZULES	POZO y POLONIA	ZONA SUR
297	MARMOLES JOSE GONZALEZ LOPEZ E HIJOS S.A.	AZULES	POZO	ZONA SUR

Tabla 23. *Arrendamientos parciales dentro de la Zona Sur*

Para analizar el estado actual de las Zona de Restauración, se ha tomado el mismo levantamiento topográfico con el que se trabajó para la realización de Plan Global de Restauración aprobado en 2008, plano adjunto Nº 15 ZONA SUR_ESTADO PGR 2008, y el último vuelo llevado a cabo por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, que tomaremos como estado 2022, plano adjunto Nº 16 ZONA SUR_ESTADO ACTUAL.

Partiendo de ambos levantamientos topográficos, se han realizado perfiles, en este caso cada 100 m, y se ha calculado los volúmenes de extracción en este periodo.

ZONA SUR CUBICACIÓN PERIODO 2008 – ESTADO ACTUAL (2022) (m3)				
P.K.	**Sup.Desmonte**	**Sup.Terrapl‹n**	**Vol.Desmonte**	**Vol.Terrapl‹n**
0	0,00	0,00		
100	142,77	352,04	0,00	0,00
200	615,40	428,27	37.908,48	39.015,37
300	1.214,88	967,57	91.514,04	69.791,53
400	3.260,28	288,53	223.758,13	62.804,82
500	4.209,97	1.111,61	373.512,57	70.007,10
600	6.772,87	825,18	549.142,04	96.839,36
700	5.591,81	233,23	618.233,84	52.920,53
800	8.676,60	1.696,40	713.420,19	96.481,74
900	10.715,94	1.451,29	969.626,68	157.384,47
1000	8.225,47	472,40	947.070,28	96.184,45
1100	2.787,84	554,23	550.665,45	51.331,67
1200	3.173,33	1.527,36	298.058,67	104.079,43
1300	5.721,52	672,45	444.742,90	109.990,38
1349,209	8.550,09	460,42	351.145,87	27.873,81
TOTALES:	**69.658,77**	**11.040,98**	**6.168.799,12**	**1.034.704,66**

Tabla 24. *Volúmenes estado 2008_2022 en Zona Sur*

Los perfiles de los que se han obtenido los datos de la Tabla 24, son los que aparecen en el plano adjunto Nº 17.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 159/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

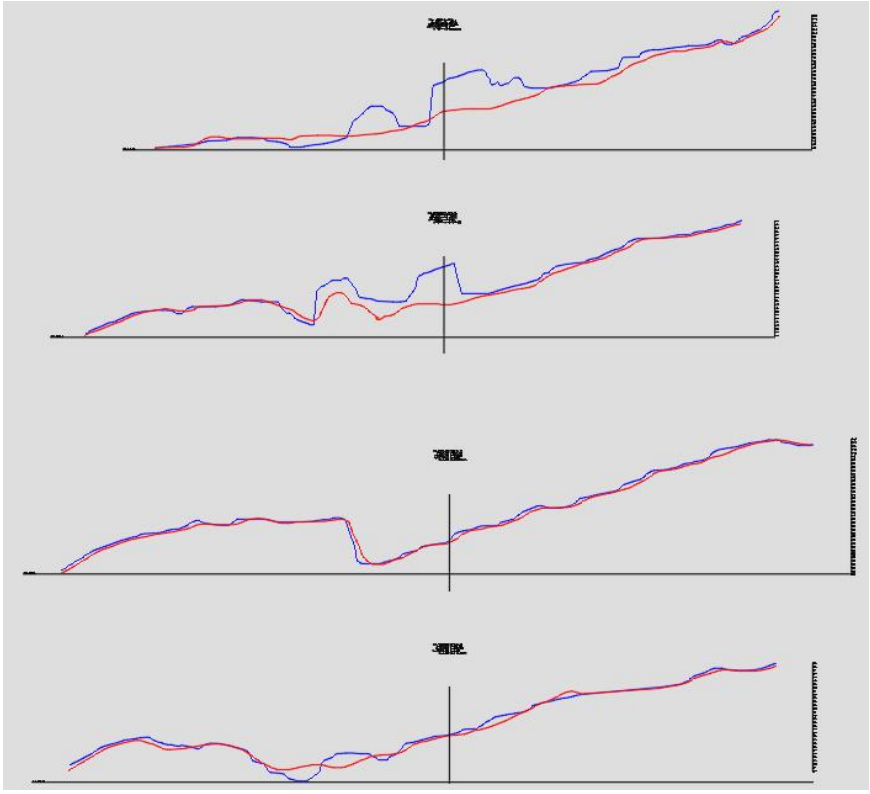


Figura 49. *Perfiles estados 2008_2022 Zona Sur*

Estos perfiles, en los que la línea azul corresponde al estado en 2008 y la roja al estado en 2022, muestran un volumen de extracción irregular a lo largo de la superficie de la Zona Sur. Lo que es lo mismo, entre los distintos arrendamientos parciales que conforman esta zona de estudio.

Un ejemplo de esto, se muestra en la Fig. 49, en la que se muestran los perfiles del 9 al 12, mientras en los dos primeros, 9 y 10, se observa una diferencia sustancia lo que refleja que ha habido trabajos extractivos, los perfiles 11 y 12 se mantienen prácticamente sin movimiento entre los dos estados.

Nuevamente mostramos los datos de producciones por pesaje de bascula, en los que se detallan las cifras por arrendamiento parcial de forma más objetiva:

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 160/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

ZONA DE EXPLOTACIÓN	EXPLOTACION MINERA	NUMERO MINAS	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL (Tn
ZONA SUR	POLVORIN	44	7.455,19	36.200,58	17.753,25	46.298,22	20.126,35	**127.877,59**
ZONA SUR	UMBRIA DEL POZO	60	36.042,34	43.395,32	72.415,77	89.401,72	77.671,95	**318.987,10**
ZONA SUR	BARRANCO ARISPE	64	15.001,21	16.580,18	14.407,28	9.883,80	12.293,98	**68.230,45**
ZONA SUR	BARRANCO ARISPE	110	0,00	0,00	0,00	11.584,75	8.201,08	**19.895,83**
ZONA SUR	CAÑAILLA AZULES	202	6.154,56	9.130,52	8.513,47	11.720,08	20.116,97	**55.837,60**
ZONA SUR	BARRANCO-ZARZA	229	6.851,27	2.670,33	8.170,87	12.400,69	2.462,53	**32.784,69**
ZONA SUR	CAÑAILLA-ZARZA-AZULES	240	0,00	1.573,54	15.870,19	29.026,99	13.148,48	**59.859,20**
ZONA SUR	CAÑAILLA JARALES	293	0,00	0,00	356,80	255,32	19,64	**924,76**
ZONA SUR_**RAMBLA ORICA**	CERRO ARISPE	301	29.366,21	22.386,44	17.176,64	5.016,40	10.130,46	**84.377,15**
			100.870,78	**131.936,91**	**154.664,27**	**215.587,97**	**164.171,44**	**768.774,37**

Tabla 25. *Material extraído según pesajes de báscula Zona Sur*

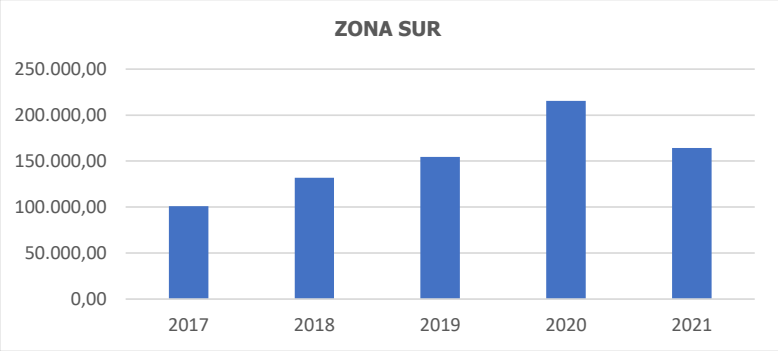


Figura 50. *Producciones Zona Sur*

A continuación, pueden verse las ortofotos de 2.003 y 2.020 (se muestran estos años por ser los más próximos a las fechas analizadas de los que se han obtenido ortofotos) de la Zona Sur, donde pueden observarse, la similitud en la superficie afectada, habiéndose desarrollado los trabajos de extracción en esas áreas, mediante bancos descendentes

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 161/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

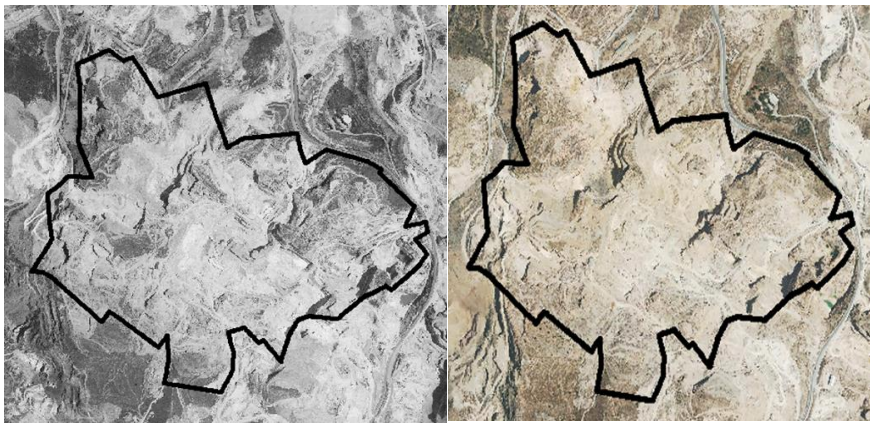


Figura 51. *Ortofoto año 2.003 y 2.020 Zona Sur*

En el plano adjunto Nº18, se muestra el estado final de restauración de esta Zona Sur. En este caso, sí ha habido una variación con el estado final aprobado en 2008, ya que, al estar la parte nororiental ubicada dentro de la Concesión San Andrés Nº 40.175 y haberse presentado recientemente proyecto

A continuación, se muestran imágenes tridimensionales de ese estado final.

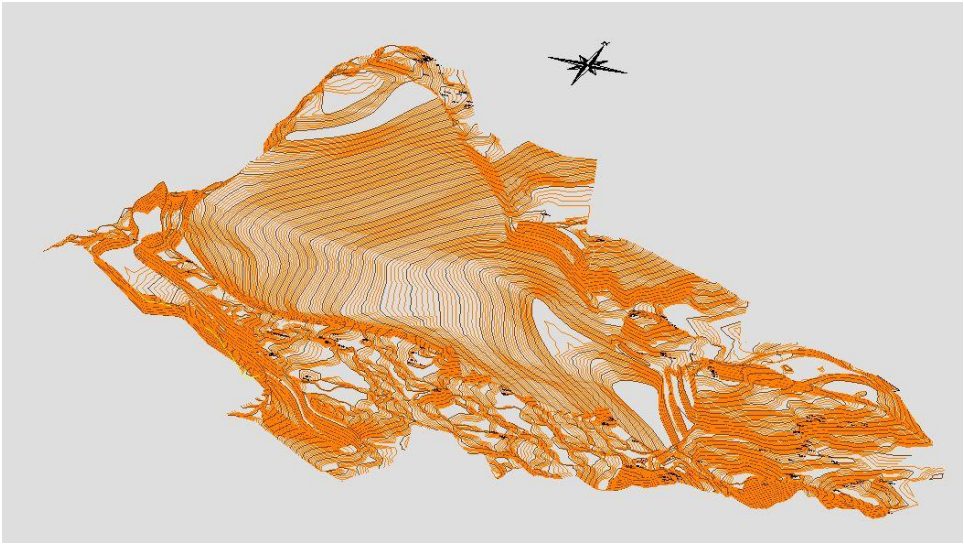


Figura 52. *Estado final Zona Sur I*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 162/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

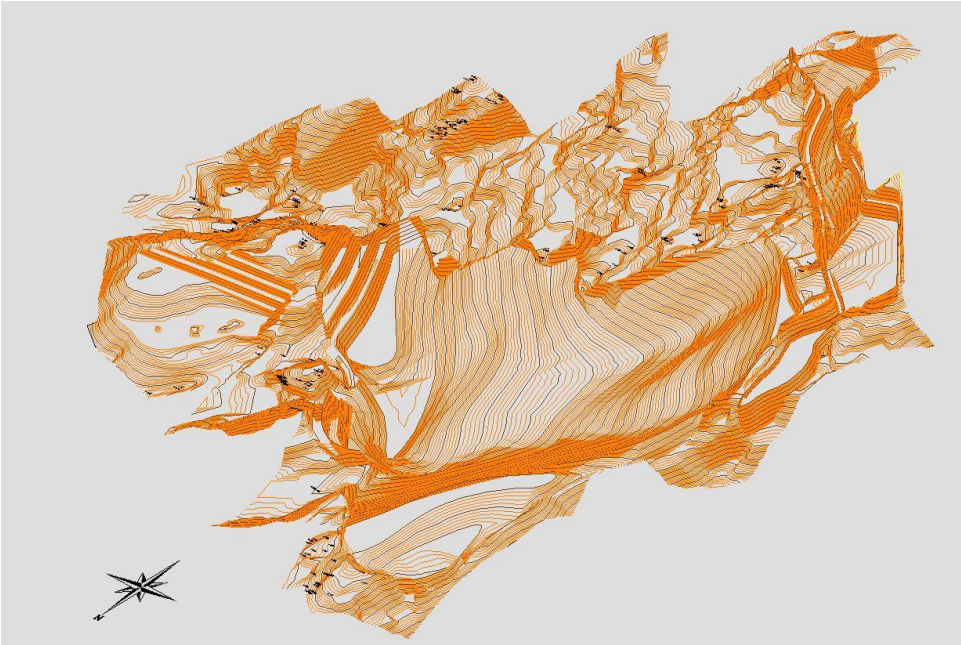


Figura 53. *Estado final Zona Sur II*

Los perfiles donde se muestra la comparativa del terreno en el estado actual 2022, con el estado final que se proyecta, pueden verse en el plano adjunto Nº 19. Obteniendo de la comparación estos perfiles, los siguientes volúmenes

ZONA SUR CUBICACIÓN PERIODO ESTADO ACTUAL (2022) – ESTADO FINAL (m3)				
P.K.	**Sup.Desmonte**	**Sup.Terrapl÷n**	**Vol.Desmonte**	**Vol.Terrapl÷n**
0	0,00	0,00		
100	346,72	147,81	0,00	0,00
200	2.705,30	250,36	152.601,26	19.908,36
300	4.367,60	1.104,55	353.645,01	67.745,69
400	11.564,65	2.181,85	796.612,18	164.319,98
500	12.831,56	767,62	1.219.810,41	147.473,50
600	22.625,09	222,35	1.772.832,48	49.498,62
700	37.682,45	426,06	3.015.377,13	32.420,25
800	11.723,76	845,59	2.470.310,48	63.582,10
900	5.976,05	3.153,34	884.990,49	199.946,11
1000	7.044,84	2.058,96	651.044,79	260.614,78
1100	9.691,95	2.477,33	836.839,57	226.814,20
1200	1.562,67	3.160,44	562.731,14	281.888,32
1300	679,37	5.727,13	112.102,12	444.378,62
1349,209	467,21	8.696,53	28.210,95	354.887,08
TOTALES:	**129.269,23**	**31.219,91**	**12.857.108,00**	**2.313.477,58**

Tabla 26. *Volúmenes de extracción periodo 2022-Estado Final Zona Sur*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 163/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

9.1.4. ZONA AUSTRALIA.

Se sitúa en la parte suroccidental del área de canteras de Macael, la unidad de explotación se encuentra aislada del resto y son visibles desde un tramo del arroyo Marchal.

Ocupa una superficie total de 21,007 Ha, y se ubica íntegramente en la Concesión Macael Sur Nº 39837

Las capas de mármol se encuentran en la zona media alta de una ladera y para su extracción ha sido necesario un gran desmonte configurando terrazas para llegar al material.

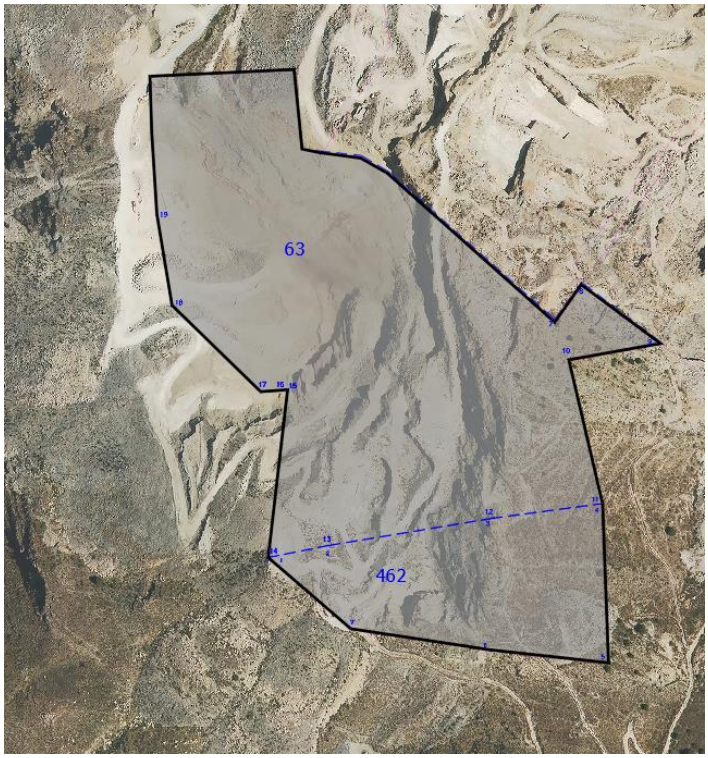


Figura 54. *Zona Australia*

En la Tabla 27, se detallan los arrendamientos parciales que pertenecen a esta Zona de Restauración y la escombrera a la que vierten.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 164/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	ZONA DE RESTAURACIÓN
63	S.A. REVERTE P. MINERALES	AUSTRALIA	AUSTRALIA	ZONA AUSTRALIA
462	CANTERAS JUAN TIJERAS S.L.	AUSTRALIA	AUSTRALIA	ZONA AUSTRALIA

Tabla 27. *Arrendamientos Parciales en Zona Australia*

Para analizar el estado actual de las Zona de Restauración, se ha tomado el mismo levantamiento topográfico con el que se trabajó para la realización de Plan Global de Restauración aprobado en 2008, plano adjunto Nº 20, y el último vuelo llevado a cabo por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, que tomaremos como estado 2022, plano adjunto Nº 21.

Partiendo de ambos levantamientos topográficos, se han realizado perfiles, en este caso cada 75 m, y se ha calculado los volúmenes de extracción en este periodo.

ZONA AUSTRALIA PERIODO 2008 – 2022 (m3)				
P.K.	Sup.Desmonte	Sup.Terrapl↩n	Vol.Desmonte	Vol.Terrapl↩n
0	0,00	0,00		
75	2.034,49	298,38	0,00	0,00
150	2.918,09	0,00	185.721,98	11.189,33
225	4.080,71	382,11	262.455,06	14.329,10
300	5.347,53	4,71	353.558,96	14.505,57
375	4.351,90	11,14	363.728,70	594,38
450	3.848,41	3.179,16	307.511,75	119.636,27
525	2.211,68	400,78	227.253,65	134.247,70
600	1.101,19	99,35	124.232,92	18.754,85
675	304,55	288,82	52.715,54	14.556,27
735,712	338,38	48,17	19.516,99	10.229,55
TOTALES:	**26.536,95**	**4.712,61**	**1.896.695,54**	**338.043,02**

Tabla 28. *Cubicación Zona Australia periodo 2008 – 2020*

En el plano adjunto Nº 22, se pueden ver gráficamente, los perfiles de los que se han obtenido los datos de la Tabla 28.

Esta Zona de Restauración, solo engloba dos arrendamientos parciales el 63 y el 462, y ninguno de ellos ha mantenido una actividad extractiva importante en el periodo transcurrido entre el PGR aprobado en 2008, y la fecha actual 2022.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 165/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Un ejemplo de ello, son los datos de producción de báscula municipal que se muestran en la Tabla 29, donde ni siquiera aparece reflejada producción en el arrendamiento 63 en este periodo.

ZONA DE EXPLOTACIÓN	EXPLOTACION MINERA	NUMERO MINAS	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL (Tn)
ZONA AUSTRALIA	AUSTRALIA	63	69.564,20	66.532,60	23.336,27	5.390,44	4.168,58	**169.055,09**

Tabla 29. *Datos de producción en la Zona Australia*

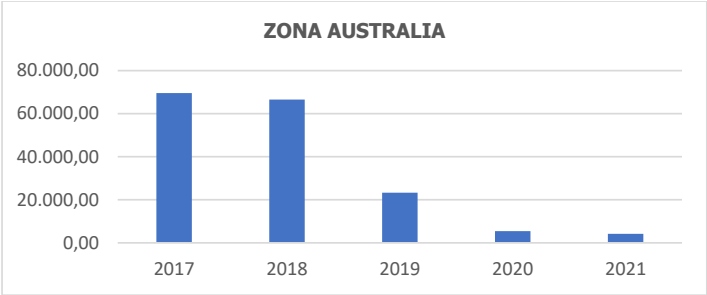


Figura 55. *Producciones Zona Australia*

A continuación, pueden verse las ortofotos de 2.003 y 2.020 (se muestran estos años por ser los más próximos a las fechas analizadas de los que se han obtenido ortofotos) de la Zona Australia.

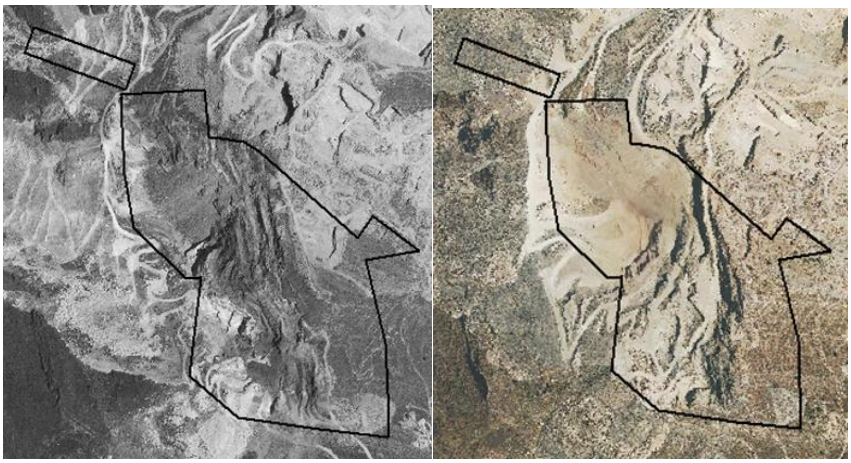


Figura 56. *Ortofoto año 2.003 y 2.020 Australia*

En esta revisión, se mantiene el estado final de la Zona Río del PGR aprobado en 2008.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 166/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En el plano adjunto Nº 23, se muestra el estado final aprobado en el PGR de 2008. A continuación, se muestran imágenes tridimensionales de ese estado final.



Figura 57. *Estado final Zona Australia*

Los perfiles comparativos entre el estado en 2022 y el estado final, pueden verse en el plano adjunto Nº 24.

ZONA AUSTRALIA CUBICACIÓN PERIODO 2022 – ESTADO FINAL (m3)				
P.K.	**Sup.Desmonte**	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Desmonte**	**Vol.Terrapl←n**
0	0,00	0,00		
0	0,91	17,55	0,00	0,00
75	351,88	970,87	13.229,42	37.065,70
150	347,79	1.094,67	26.237,48	77.457,86
225	1.976,44	1.521,93	87.158,48	98.122,65
300	606,70	3.958,20	96.867,71	205.504,79
375	3.580,53	2.423,85	157.020,95	239.326,61
450	6.780,55	2.139,24	388.540,45	171.115,78
525	2.629,67	1.948,03	352.883,33	153.272,55
600	631,68	638,46	122.300,68	96.993,30
675	185,77	401,58	30.654,34	39.001,54
735,712	34,89	361,23	6.698,09	23.155,72
TOTALES:	**17.126,79**	**15.475,60**	**1.281.590,94**	**1.141.016,49**

Tabla 30. *Volúmenes Estado 2022_ Estado Final Zona Australia*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 167/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

9.1.5. ZONA CERRO PELAO.

Constituye una zona relativamente aislada, situada en la zona nororiental del área de canteras de la Sierra de Macael.

Tiene una superficie total de 33,255 Ha, ubicándose casi en su totalidad en la C.E. San Andrés Nº 40.175, y una mínima parte, en la C.E. Macael Este Nº 39838

Linda en su parte noroccidental con Escombrera Pozo, llegando a unificarse con ella en el estado final proyectado para esa escombrera.

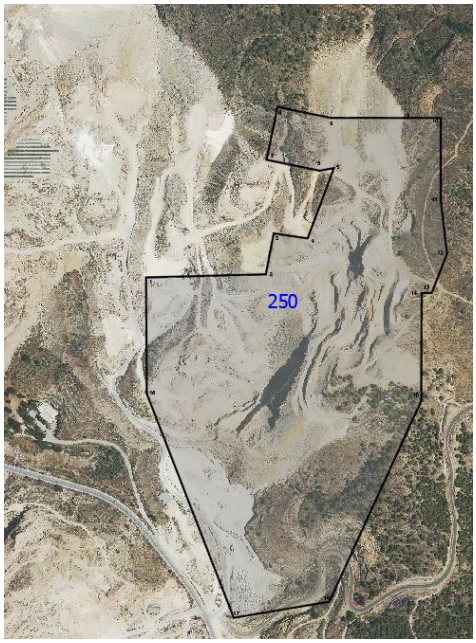


Figura 58. *Zona Cerro Pelao*

Esta Zona de Restauración, que también es Unidad de Explotación integra, está formada por un único arrendamiento parcial, el 250 Cerro Pelao.

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	ZONA DE RESTAURACIÓN
255	S.A. REVERTE P. MINERALES	CERRO PELAO	POZO	ZONA CERRO PELAO

Tabla 31. *Arrendamiento parcial dentro de la Zona Cerro Pelao*

Para analizar el estado actual de las Zona de Restauración, se ha tomado el mismo levantamiento topográfico con el que se trabajó para la realización de Plan Global

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 168/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

de Restauración aprobado en 2008, plano adjunto Nº 25, y el último vuelo llevado a cabo por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, que tomaremos como estado 2022, plano adjunto Nº 26.

Partiendo de ambos levantamientos topográficos, se han realizado perfiles, en este caso cada 100 m, y se ha calculado los volúmenes de extracción en este periodo.

ZONA CERRO PELAO				
CUBICACIÓN PERIODO 2008 – 2022 (m3)				
P.K.	**Sup.Desmonte**	**Sup.Terrapl÷n**	**Vol.Desmonte**	**Vol.Terrapl÷n**
0	0,00	0,00		
0	3,62	444,13	0,00	0,00
100	120,78	372,95	6.219,90	40.854,12
200	2,69	1.363,33	6.173,51	86.814,08
300	3.083,61	3.138,54	154.315,00	225.093,68
400	9.179,09	347,20	613.135,09	174.286,91
500	8.707,78	480,76	894.343,70	41.397,65
600	5.139,35	826,59	692.356,41	65.367,21
700	229,10	702,43	268.422,25	76.450,74
800	0,00	1.800,31	11.455,02	125.136,80
900	0,00	1.340,19	0,00	157.025,00
TOTALES:	**26.466,02**	**10.816,42**	**2.646.420,89**	**992.426,18**

Tabla 32. *Cubicación Zona Cerro Pelao periodo 2008 – 2022*

Al igual que en la anteriores Zonas de Restauración analizadas, se aporta la producción del arrendamiento parcial Cerro Pelao Nº 255 de los últimos 5 años.

ZONA DE EXPLOTACIÓN	EXPLOTACIÓN MINERA	NUMERO MINAS	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL (Tn)
ZONA CERRO PELAO	CERRO PELAO	255	96.662,98	76.273,61	62.753,16	58.296,05	56.500,17	**350.740,97**

Tabla 33. *Datos de producción en la Zona Cerro Pelao*



Figura 59. *Producciones Zona Cerro Pelao*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 169/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En la figura 60, pueden verse las ortofotos de 2.003 y 2.020 (se muestran estos años por ser los más próximos a las fechas analizadas de los que se han obtenido ortofotos) de la Zona Cerro Pelao.

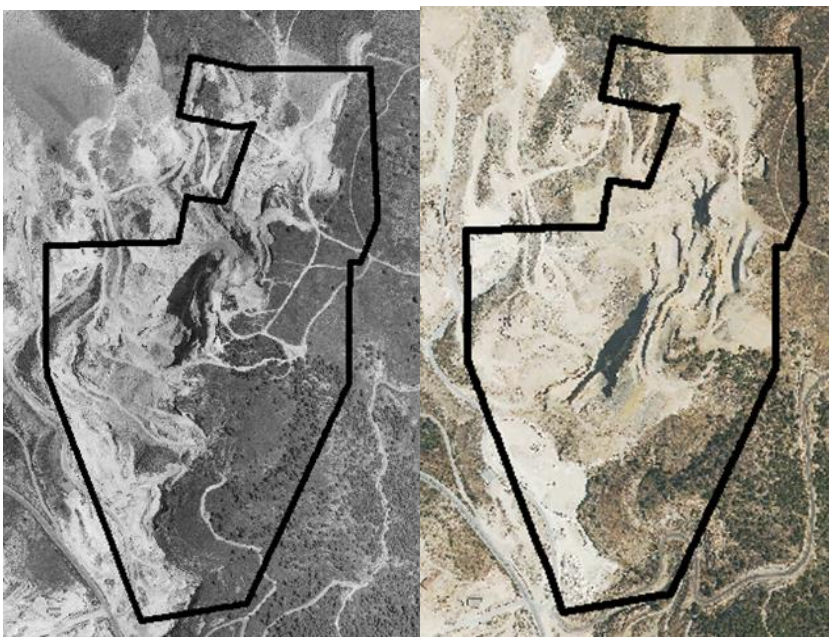


Figura 60. *Ortofoto año 2.003 y 2.020 Cerro Pelao*

El 01 de febrero de 2022, se presentó ante esta Delegación Territorial, Proyecto de Explotación y Plan de Restauración para la solicitud de prórroga de la C.E. San Andrés Nº 40.175. Para la elaboración de la documentación de la prórroga, se diseñaron nuevos estados finales de extracción y restauración para los arrendamientos parciales ubicados en ella. Siendo éste el caso de Cerro Pelao Nº 250, que es el arrendamiento parcial que ocupa mayoritariamente la superficie de la C.E. San Andrés Nº 40.175.

Para esta adecuación del PGR, tomaremos como estado final de restauración el diseñado para la renovación de la prórroga. Por lo tanto, este estado final que aparece en el plano Nº 28, es el que compararemos con el terreno del estado actual, plano Nº 26, obteniendo los perfiles que se muestran en el plano Nº 29.

Los volúmenes resultantes de comparar el estado actual y el estado final, son los siguientes:

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 170/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

ZONA CERRO PELAO				
CUBICACIÓN PERIODO 2022 – FINAL (m3)				
P.K.	**Sup.Desmonte**	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Desmonte**	**Vol.Terrapl←n**
0	0,00	0,00		
0	1.034,59	27,38	0,00	0,00
100	19,58	117,92	52.708,49	7.265,13
200	955,80	44,62	48.769,12	8.126,98
300	4.014,49	130,99	248.514,70	8.780,36
400	14.702,34	164,33	935.841,62	14.766,03
500	12.998,58	85,20	1.385.045,97	12.476,27
600	3.814,49	0,00	840.653,15	4.259,81
700	349,93	117,63	208.220,88	5.881,64
800	192,08	179,07	27.100,74	14.835,02
900	553,57	1,56	37.282,77	9.031,12
TOTALES:	**38.635,46**	**868,69**	**3.784.137,43**	**85.422,34**

Tabla 34. *Cubicación Zona Cerro Pelao estado 2022 y estado final*

A continuación, se muestran algunas imágenes tridimensionales del estado final de restauración que aparece en el plano Nº 28.

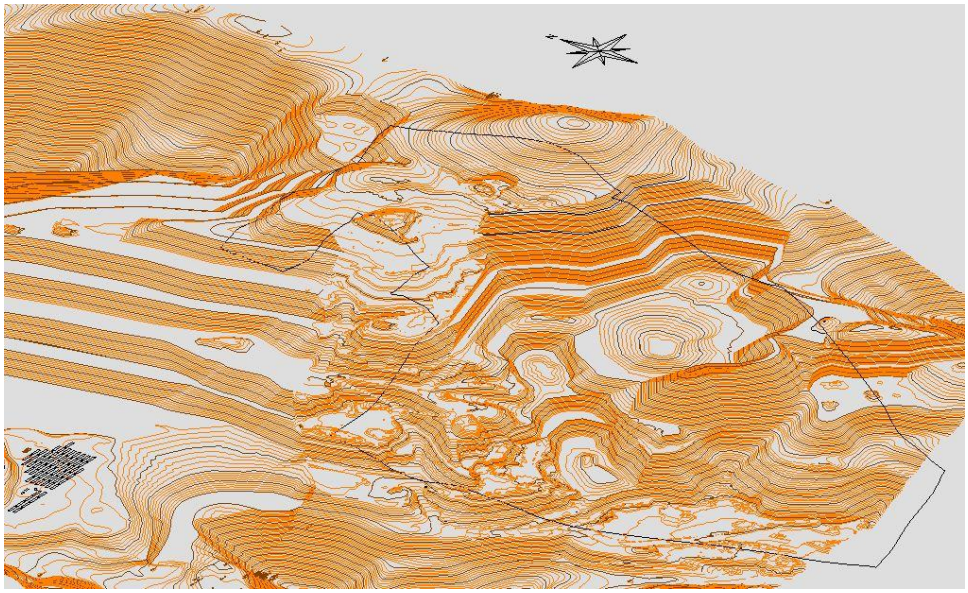


Figura 61. *Estado final Zona Cerro Pelao*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 171/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

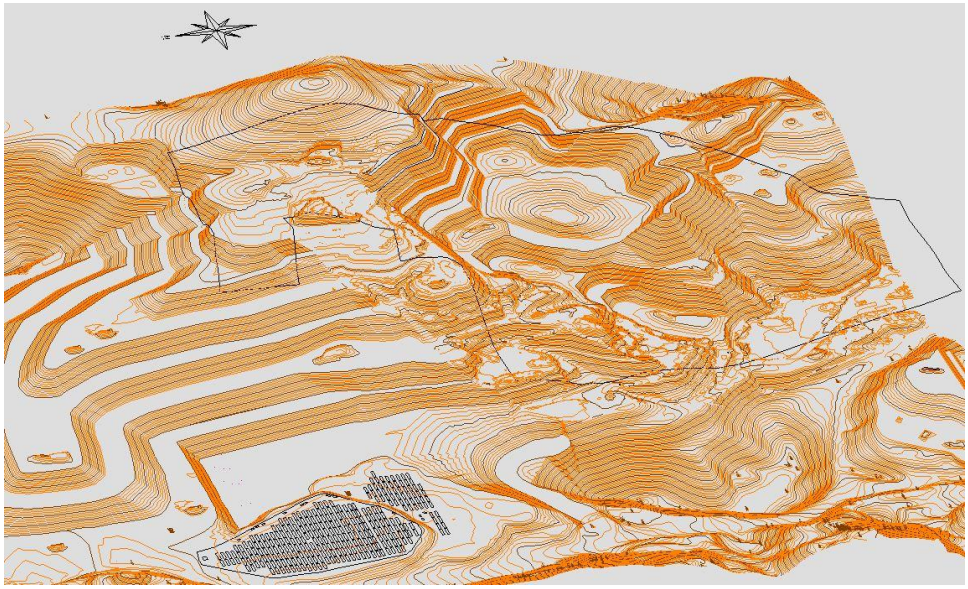


Figura 62. *Estado final Zona Cerro Pelao*

9.1.6. ZONA RAMBLA ORICA.

La superficie total que ocupa la Zona de Restauración Rambla Orica son 87,214 Ha, y se encuentra localizada dentro de las C.E. Macael Sur Nº 39837, Macael Este Nº 39838

Rambla Orica se encuentra en la zona más meridional del área de Macael, con una estructura geológica que indica que las capas continúan hacia el interior, con características semejantes, al menos, unos 50 m más.

Asimismo, hay que indicar que bajo la capa de mármol blanco existe un potente paquete de mármol gris.

A continuación, se detallan los arrendamientos parciales que conforman la Zona Rambla Orica.

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	ZONA DE RESTAURACIÓN
109	S.A. REVERTE PRODUCTOS MINERALES	CERRO ARISPE-R.ORICA	POZO – ZONA RAMBLA ORICA	ZONA SUR
128	D. GONZALO ESTEBAN FERNANDEZ	RAMBLA ORICA	ZONA RAMBLA ORICA	ZONA RAMBLA ORICA

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 172/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

203	MARMOLES COSAGA S.L.	RAMBLA ORICA	ZONA RAMBLA ORICA	ZONA RAMBLA ORICA
211	D. GONZALO ESTEBAN FERNANDEZ	RAMBLA ORICA	POZO	ZONA SUR_ZONA RAMBLA ORICA
301	MARMOLES PEREZ GARCIA S.L.	CERRO ARISPE	POZO	ZONA SUR_ZONA RAMBLA ORICA
601	CANTERAS JUAN TIJERAS S.L.	RAMBLA ORICA	ZONA RAMBLA ORICA	ZONA RAMBLA ORICA
699	MARM.JOSE GONZALEZ LOPEZ E HIJOS EN TRÁMITE A CANTERAS DEL RIO, S.L.	LOS PINOS	R.ORICA	ZONA RAMBLA ORICA

Tabla 35. *Arrendamiento parcial dentro de la Zona Rambla Orica*

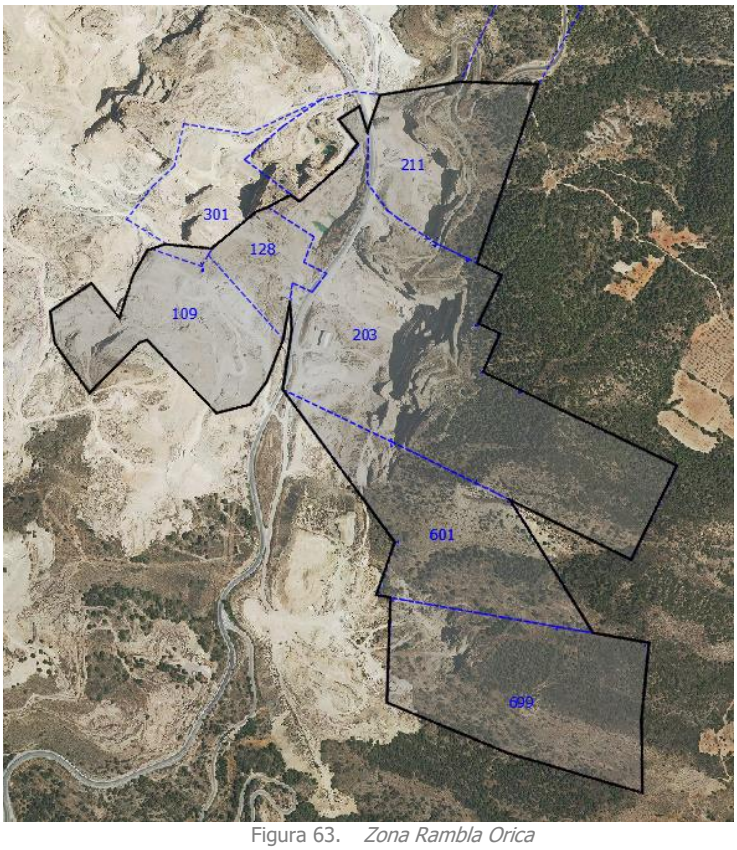


Figura 63. *Zona Rambla Orica*

Para analizar el estado actual de las Zonas de Restauración, se ha tomado el mismo levantamiento topográfico con el que se trabajó para la realización de Plan Global de Restauración aprobado en 2008, plano adjunto Nº 30, y el último vuelo llevado a cabo por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, que tomaremos como estado 2022, plano adjunto Nº 31.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 173/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Partiendo de ambos levantamientos topográficos, se han realizado perfiles, en este caso cada 75 m, y se ha calculado los volúmenes de extracción en este periodo

ZONA RAMBLA ORICA				
CUBICACIÓN PERIODO 2008 – 2022 (m3)				
P.K.	**Sup.Desmonte**	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Desmonte**	**Vol.Terrapl←n**
0	0,00	0,00		
0	2.562,55	379,79	0,00	0,00
75	307,77	895,06	107.637,17	47.806,87
150	13.867,70	99,78	531.580,36	37.306,50
225	8.428,13	338,71	836.093,67	16.443,48
300	2.667,82	1.242,94	416.097,95	59.312,13
375	4.315,10	1.857,00	261.859,20	116.248,06
450	1.502,22	2.026,55	218.149,43	145.633,17
525	174,90	1.089,29	62.891,96	116.844,00
600	0,00	929,66	6.558,59	75.710,90
675	0,63	183,02	23,62	41.725,76
750	0,00	368,77	23,62	20.692,05
791,145	0,00	216,33	0,00	12.036,84
TOTALES:	**33.826,82**	**9.626,91**	**2.440.915,57**	**689.759,77**

Tabla 36. *Cubicación Zona Cerro Pelao periodo 2008 – 2022*

Las toneladas de producción extraídas en esta Zona de Restauración en los últimos 5 años, son las siguientes:

ZONA DE EXPLOTACIÓN	EXPLOTACION MINERA	NUMERO MINAS	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL (Tn)
RAMBLA ORICA	CERRO ARISPE	109	0,00	2.412,52	70.508,87	44.965,25	60.763,95	**178.759,59**
RAMBLA ORICA	RAMBLA ORICA	203	27.278,20	48.573,43	64.868,37	72.386,65	100.419,12	**313.728,77**
ZONA SUR_**RAMBLA ORICA**	RAMBLA ORICA	211	31.590,37	34.172,57	40.297,79	38.731,40	27.428,80	**172.431,93**
			58.868,57	85.158,52	175.675,03	156.083,30	188.611,87	**664.920,29**

Tabla 37. *Datos de producción en Zona Rambla Orica*

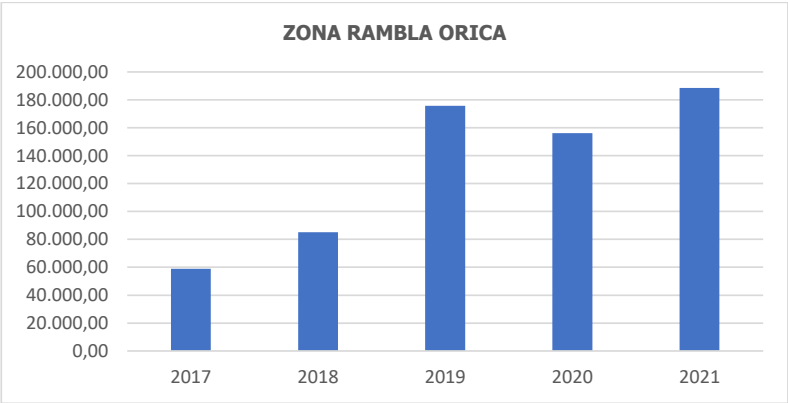


Figura 64. *Producciones Zona Cerro Pelao*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 174/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En la figura 65, pueden verse las ortofotos de 2.003 y 2.020 (se muestran estos años por ser los más próximos a las fechas analizadas de los que se han obtenido ortofotos) de la Zona Rambla Orica.

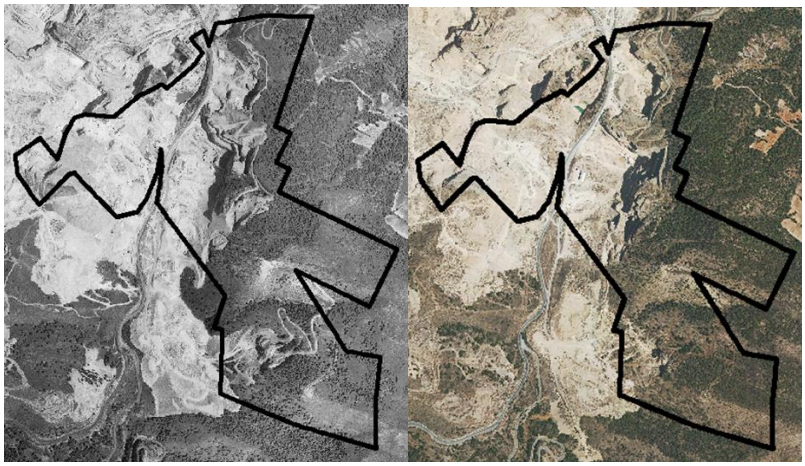


Figura 65. *Ortofoto año 2.003 y 2.020 Rambla Orica*

Los volúmenes resultantes de comparar el estado actual y el estado final, que aparecen en los planos Nº 31 y Nº 33 son los siguientes:

ZONA RAMBLA ORICA				
CUBICACIÓN PERIODO 2022 – FINAL (m3)				
P.K.	**Sup.Desmonte**	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Desmonte**	**Vol.Terrapl←n**
0	0,00	0,00		
0	738,92	2.522,23	0,00	0,00
75	8.725,97	38,83	354.933,26	96.039,72
150	7.339,09	1.031,99	602.439,87	40.155,42
225	9.009,26	3.146,55	613.063,35	156.695,03
300	11.335,16	251,76	762.915,74	127.436,58
375	13.700,24	311,14	938.827,23	21.108,60
450	4.650,56	1.063,07	688.154,78	51.532,78
525	3.558,46	278,08	307.838,26	50.293,11
600	3.116,51	3.709,36	250.311,22	149.528,92
675	1.953,13	548,22	190.111,44	159.659,14
750	451,49	0,00	90.173,29	20.558,12
791,145	216,33	0,00	13.738,65	0,00
TOTALES:	**64.795,11**	**12.901,22**	**4.812.507,09**	**873.007,42**

Tabla 38. *Cubicación Zona Rambla Orica estado 2022 y estado Final*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 175/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Los perfiles de los que se han obtenidos los volúmenes de la tabla 37, aparecen en el plano Nº 34.

A continuación, se muestran algunas imágenes tridimensionales del estado final de restauración que aparece en el plano Nº 34

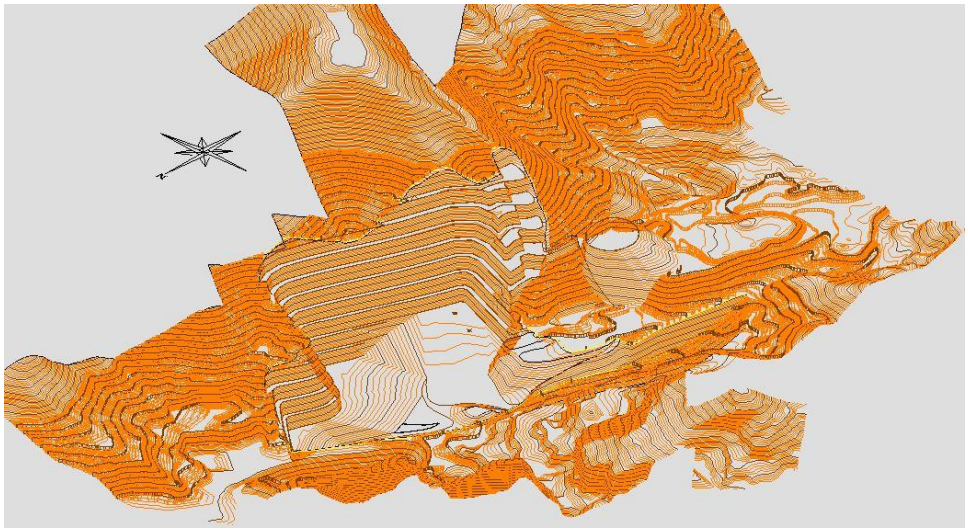


Figura 66. *Estado final Zona Rambla Orica*

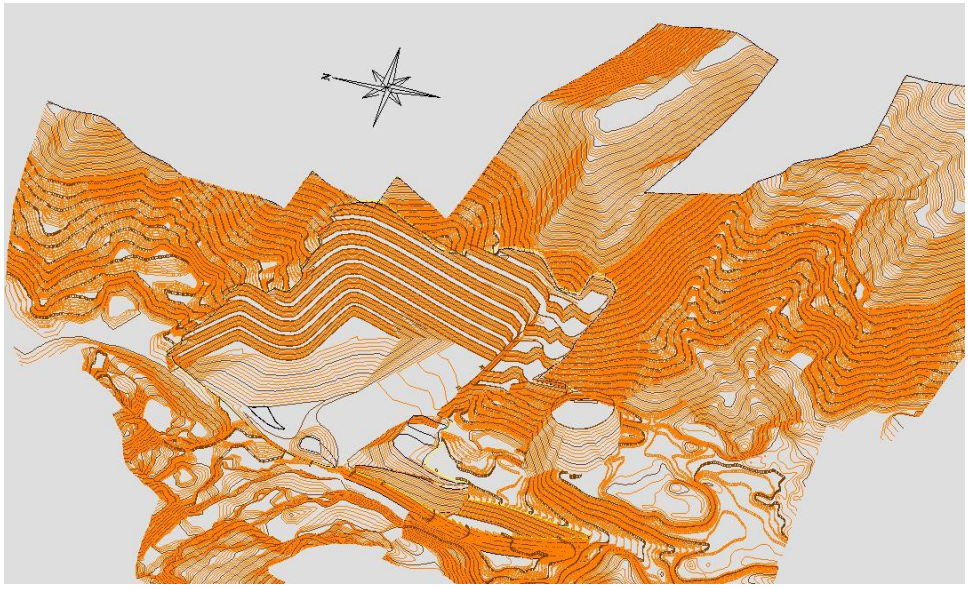


Figura 67. *Estado final Zona Rambla Orica*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 176/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

9.1.7. ZONA ALEROS Y OTRAS CANTERAS.

Se agrupan en este epígrafe, el resto de canteras del área de Macael, que por su situación en zonas más o menos aisladas o por su escasa entidad, no han sido incluidas en ninguna de las zonas anteriores.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 177/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 178/526

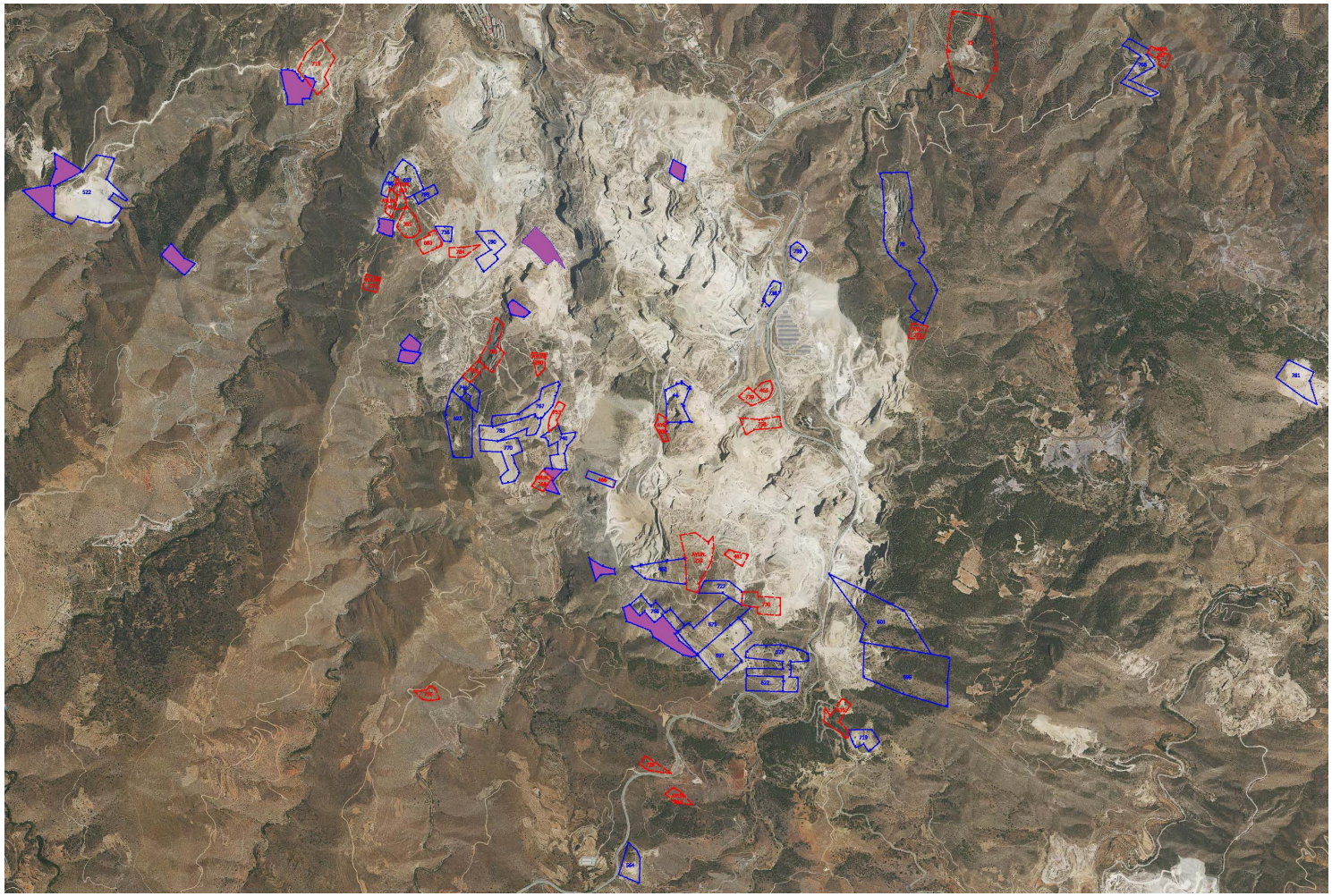


Figura 68. *Estado final Zona Aleros y Otras Canteras*

Los arrendamientos parciales ubicados fuera de las Zonas de Restauración analizadas en los puntos anteriores, son las siguientes:

EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	SITUACION	TIPO	Nº. MINAS	Nº. AYTO.
TINO CANTERAS S.L.	SALTADOR	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	33	179
MARMOLES CAMAR S.L.	ANASOL A Y B	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	78	
COSENTINO S.A. EN TRÁMITE A FRANCISCO ARRIAGA SAEZ	CAÑAILLA JARALES	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	242	
SUR Y CANTABRIA S.L.	JOTATELL	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	355	33
D. JUAN CRUZ CRUZ	AZULES	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	461	147
M. MARTINEZ GRIS MACAEL S.L.	PINATA	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	465	156
D. FRANCISCO RUBIO SAEZ	FALDERAS AUSTRALIA	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	466	104
M. ANTONIO EL DE PURA S.L.	PICO NAUTAR	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	522	
MACAEL DORADO S.L.	CERRILLO DEL MOJON	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	564	
SERAFIN CLEMENTE LIRIA EN TRÁMITE A JUMATRIP,SL	LA CIMBRA	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	622	
HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	BAILE SUR	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	625	
PIEDRAS INDALO S.L EN TRÁMITE A JUMATRIP,S.L.	LA CIMBRA	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	627	
C. Y P. NATURALES G&G S.L.	CUESTA DE LOS ALEROS	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	635	203
M. MARTINEZ GRIS MACAEL S.L.	JOTATELL	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	657	
GESTION MANTENIMIENTO Y DESARROLLO S.L.	LOS BARRANCONES	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	675	
ALEROS LOS CARLOTOS S.L.	JOTATELL	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	683	225
PIEDRAS NATURALES EL PINO S.L.	LOS BARRANCONES	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	697	
D. JOSE GARCIA ORTIZ	MARCHAL	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	716	247
HIJOS DE SALVADOR SEGURA S.L.	MAJAICAS	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	718	245
C. CUESTA DE LOS ALEROS S.L.L.	CUESTA DE LOS ALEROS	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	719	
D. AMADOR TORRECILLAS SAEZ	MORRA CORTIJO ALTO	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	726	249
HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	CERRO ARISPE-AZULES	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	727	
CANTERA LOS ARROYOS S.L.	ARROYO EL BAILE	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	729	244
MARMOLES RAMIREZ GARCIA S.L.	CERRO ARISPE-AZULES	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	730	258
CUARCITAS RUSTICAS S.L.	MACAEL VIEJO	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	735	248
D. AMADOR MARTINEZ DOMENECH	FALDERAS JOTATELL	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	736	
M.DE TIERRA MTNEZ. ROMERO S.L.L	PINATA	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	739	228
ASCENSIÓN MANCEBO HERNÁNDEZ EN TRÁMITE A D. JUAN ANTONIO RUBIO LOPEZ	UMBRIA-MARCHAL	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	740	
PIEDRAS Y PIZARRAS MACAEL S.L.	MACAEL VIEJO	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	741	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 179/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

D. ANTONIO GDOS.BAYONA Y O.	UMBRIA-MARCHAL	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	753	266
D. ANDRES MIRAS NAVARRO	POZO	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	758	269
PIEDRA NATURAL MARTINEZ S.L.U.	BARRANCONES-AUSTRALIA	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	766	
CANTERA LOS ARROYOS S.L.	UMBRIA DEL MARCHAL	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	767	
INTER-FRIDGE S.L.	LOMA DE LA CUEVA	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	768	
CANTERAS FATIMA S.L.	EL CIGARRON	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	770	
TRI. DE LIJAR BLANCO MACAEL S.L.	CERRO GORDO	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	781	
CUARCITAS CASTAÑO S.L.U.	UMBRIA DEL MARCHAL	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	783	
TRITURADOS ORNAMENTALES S.L.	ARROYO EL BAILE	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	784	284
D. BLAS TORRES TORRES	JOTATELL	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	788	
EN TRÁMITE DE LEGALIZACIÓN CUARCITAS RUSTICAS S.L.	JOTATELL	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	789	
EN TRÁMITE DE LEGALIZACIÓN CANTERAS AVELLANEDA BERNABE, S.L	LA SOLANA	ACTIVA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS	799	
M. GONZALEZ FERNANDEZ S.L.	BARRANCO AZULES	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		212
D. BARTOLOME ZURANO SANCHEZ	FALDERAS JOTATELL	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		241
D. JUAN SAEZ SAEZ	POLVORIN	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		262
D. AMADOR TORRECILLAS SAEZ	F. DEL CERRO DEL MOJON	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		265
Dª. CONSUELO RIVERA ALARCON	JOTATELL	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		267
D. RAMON SOBRINO CRUZ	PEGUERA-MARCHAL	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		268
D. JOSE LUIS PEREZ CLEMENTE	CERRO PELAO	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		272
D. BLAS TORRES TORRES	JOTATELL	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		275
D. CARMELO PEREZ CLEMENTE	UMBRIA DEL MARCHAL	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		280
MARMOLES ACOSAN S.A.	RAM. DE LOS ALMENDROS	CADUCADA	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		282
CANTERAS NORTE Y SUR S.L._TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	MAJAICAS	TRAMITE AUTORIZACIÓN	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		
D. JAVIER NAVARRO DOMENECH_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	MACAEL VIEJO	TRAMITE AUTORIZACIÓN	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		
D. JUAN FERNANDEZ GUEVARA_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	UMBRIA DEL MARCHAL	TRAMITE AUTORIZACIÓN	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		
D. ANDRES MIRAS NAVARRO_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	ZONA ZONA RIO II	TRAMITE AUTORIZACIÓN	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		
M. ANTONIO EL DE PURA S.L._TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	PICO NAUTAR	TRAMITE AUTORIZACIÓN	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		
D. BLAS TORRES TORRES_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	LOBO	TRAMITE AUTORIZACIÓN	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		
CANTERA LOS CERRONES 2016 S.L._TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	PORVENIR	TRAMITE AUTORIZACIÓN	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 180/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

D. BLAS TORRES TORRES_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	JOTETELL	TRAMITE AUTORIZACIÓN	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		
D. FRANCISCO RAFAEL NAVARRO CRUZ_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	LOS JARALES	TRAMITE AUTORIZACIÓN	ALEROS Y OTRAS CANTERAS		

Tabla 39. *Arrendamientos parciales dentro de la Zona Aleros y Canteras Varias*

Buena parte de estos arrendamientos parciales, pertenecen a canteras de aleros o de piedra, con características más o menos similares. Como rasgo más característico y común, se puede mencionar que son canteras aisladas, que en ningún caso presentan un frente común con otras explotaciones.

Al ser la mayoría de ellas canteras de Aleros, la metodología de extracción es diferente al del mármol blanco, sin el empleo de cortes con hilo diamantado, mediante extracción mecánica, pala o retro, o pequeñas voladuras y su posterior desdoble, lajado y puesta en dimensión de forma natural, con la ayuda de martillo, cuña y pinchotes. Por lo que, no tiene un frente establecido, con un banqueo definido.

Otra diferencia que suponen estas explotaciones, frente a las que son explotadas para obtención de roca ornamental, son la cantidad de finos obtenidos como estériles del proceso extractivo.

Los taludes de vertido de los estériles de las canteras de mármol, están formados por bolos de gran tamaño, que forman huecos o coqueras entre ellos, lo que hace más costoso y laborioso las labores de restauración en ellos. Sin embargo, los estriles generados con la explotación de las capas de micaesquistos, en las canteras de aleros, son de pequeña granulometría, lo que facilita mucho las labores de restauración en los taludes de vertido de los mismos.

Esta baja granulometría de los estériles, también les hacen apropiados para ser empleados como cobertura de los bolos de estériles de gran tamaño.

Dentro de este apartado de Zona de Aleros y Otras Canteras, es donde se localizan el grueso de canteras caducadas e incluso que en su día tuvieron autorización por el ayuntamiento, pero no continuaron el tramite de legalización con la Autoridad Minera, no llegando ni siquiera a iniciar los trabajos de extracción.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 181/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Una muestra de esta baja, o incluso nula actividad extractiva, queda reflejada en los datos de producciones según las salidas de báscula en los últimos 5 años:

ZONA DE EXPLOTACIÓN	EXPLOTACION MINERA	NUMERO MINAS	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL (Tn)
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	BARRANCO PUNTILLA	56	0,00	0,00	92,72	0,00	6.023,94	**6.172,66**
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	ANASOL	78	0,00	0,00	0,00	143,24	152,08	**373,32**
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	PICONAUTAR	522	0,00	69.589,50	38.887,97	62.863,92	53.915,58	**225.778,97**
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	JOTATELL	657	832,72	1.356,12	917,98	877,84	1.135,98	**5.777,64**
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	LOS BARRANCONES	697	2.493,96	3.386,62	4.545,98	9.029,10	16.041,97	**36.194,63**
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	CUESTA DE LOS ALEROS	719	747,04	806,92	1.400,92	4.714,48	7.398,37	**15.786,73**
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	FALDERAS JOTATELL	736	128,26	0,00	0,00	0,00	0,00	**864,26**
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	UMBRIA DEL MARCHAL	740	2.741,39	12.476,70	1.654,59	0,00	61,36	**17.674,04**
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	BARRANCONES	766	2.019,58	1.116,50	1.774,80	1.706,12	0,00	**7.383,00**
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	UMBRIA DEL MARCHAL	767	625,34	348,60	1.660,12	4.977,68	8.986,83	**17.365,57**
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	LOMA DE LA CUEVA	768	1.005,74	0,00	0,00	0,00	0,00	**1.773,74**
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	EL CIGARRON	770	3.039,34	2.560,34	4.408,33	3.051,66	3.041,74	**16.871,41**
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	UMBRIA DEL MARCHAL	783	2.232,34	1.582,24	4.051,16	0,00	0,00	**8.648,74**
ALEROS Y OTRAS CANTERAS	JATATELL	788	3.583,86	2.739,97	1.889,78	2.132,82	1.860,93	**12.995,36**
			19.449,57	**95.963,51**	**61.284,35**	**89.496,86**	**98.618,78**	**373.660,07**

Tabla 40. *Producciones Zona Aleros y Canteras Varias*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 182/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

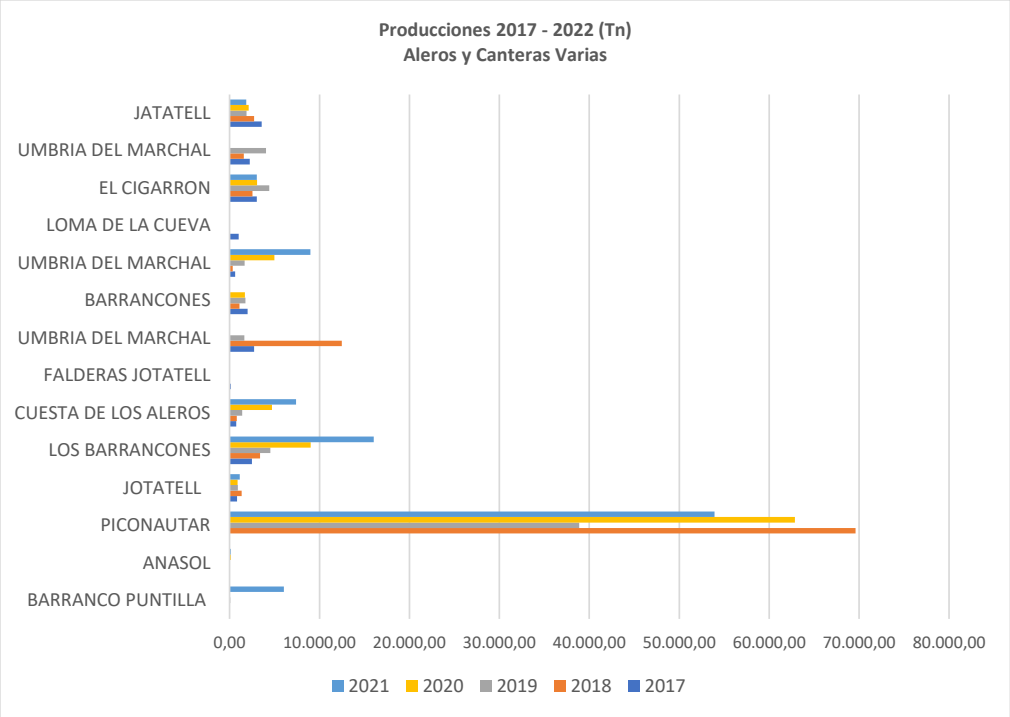


Figura 69. *Estado final Zona Aleros y Otras Canteras*

Analizando los datos de la tabla 40, y aún no mostrando todo el periodo de tiempo transcurrido entre la autorización del anterior PGR en 2008, y esta adecuación en 2022, si son muy orientativos para mostrar la baja actividad en este tipo de explotaciones.

En el grueso de las explotaciones que aparecen en la tabla 39, ni siquiera ha existido actividad extractiva. Y a excepción de los arrendamientos parciales **Pico Nautar Nº 522**, que por si misma ya supone un **60,4 %** del total de la producción de este grupo de canteras, **Barrancones Nº 697**, **Cuesta de los Aleros Nº 719** y **Umbría del Marchal Nº 767**, que en este último lustro han tenido una trayectoria claramente ascendente en su producción, el resto de arrendamientos, han tenido una actividad extractiva mínima e incluso ha ido desapareciendo en este periodo de estudio.

En el plano adjunto Nº 35, aparecen los estados finales que se incluyeron en el PGR aprobado en 2008, tanto de los arrendamientos parciales que estaban autorizados en el momento de la elaboración del documento, como para futuros arrendamientos que

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 183/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

se pudiesen solicitar a lo largo de los años de vigencia de las Concesiones pertenecientes al Grupo Minero Macael Norte y 5 más.

Los arrendamientos parciales que se hayan solicitado con posterioridad a la aprobación del PGR y hayan sido autorizados o estén en trámite de autorización, tienen nuevos estales finales de restauración. Un ejemplo de esto, es el arrendamiento Nº 10.176 Las Majaicas, del que se ha incluido el estado final de restauración proyectado en el plano Nº 35

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 184/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

10. REMODELADO DEL TERRENO. RESTAURACIÓN DE LOS HUECOS DE EXTRACCIÓN.

Al tratarse el presente documento, de una REVISIÓN del documento ya presentado con fecha 7 de diciembre de 2.005, y aprobado mediante resolución de fecha 3 de abril de 2.008, nos limitaremos a describir los avances realizados desde la fecha de elaboración del anterior documento, hasta la redacción del presente. Así como, las variaciones en cuestiones de restauración que se prevean llevar a cabo, y que difieran de lo presentado y aprobado.

Tal y como se describió en el documento original, la actividad minera englobada en las Concesiones que dan lugar al Grupo Minero, debe ser tratadas partiendo de las peculiaridades que existen. Éstas pueden resumirse en:

- Gran cantidad de explotaciones concentradas en una misma área.
- Concesiones Mineras, denominadas arrendamientos parciales, de superficie inferior a 1 C.M., unidas físicamente sin separación entre ellas.
- Pistas, incluso accesos, e instalaciones comunes entre explotaciones.
- Diferentes ritmos de explotación entre explotaciones colindantes, lo que origina, que una misma capa de material sea extraída en tiempo y forma distinta.
- Las capas de mármol no son de gran potencia, por lo que los trabajos de desmonte que deben hacerse son continuados, y no solo los de eliminación de la montera más superficial, sino los de desmonte del material estéril existente entre las distintas capas de mármol.

Por todo esto, las labores de restauración deben proyectarse por zonas, de forma conjunta entre explotaciones próximas. No sería viable proyectar restauraciones de forma individualizada.

En el Plan Global de Restauración aprobado, no se proyectó como parte del laboreo de las explotaciones, realizar una **minería de transferencia**. Es decir, simultanear los trabajos de restauración y explotación, empleando los estériles

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 185/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

generados en los trabajos extractivos, para el relleno de los bancos en los que se han finalizado los trabajos.

Esto es comprensible, ya que, en el momento de la elaboración del documento original, la situación tanto de las canteras, como del sector de la roca ornamental, difería mucho de la situación actual.

En los 17 años transcurridos entre ambos documentos, el avance mediante bancos descendentes en las explotaciones, ha generado que la retirada de los estériles generados en los trabajos extractivos, hasta las escombreras autorizadas, se encarezca considerablemente. Ya que, se ha aumentado la distancia y el consumo de combustible, al estar los bancos de trabajo a cotas más bajas y existir una diferencia de cota considerable entre los bancos de trabajo y las instalaciones de residuos mineros.

Por otra parte, la existencia de bancos en los que se han finalizado los trabajos de extracción por agotamiento del recurso. Lógica consecuencia, tras los años de explotación continuada, y más con el aumento de producción que llegó de la mano de la mejora de la maquinaria pesada, utilizada en la última época en los métodos de producción.

Con estos dos condicionantes,

1- Aumento de los costes en el traslado de los estériles a los depósitos de residuos mineros
2- Existencia de bancos en los que se han finalizado los trabajos extractivos

Lo lógico, es aplicar una **minería de transferencia**, que por una parte reduzca los costes del traslado de los estériles a escombrera, a la par, que facilita iniciar los trabajos de restauración mediante el relleno de huecos de extracción.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 186/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

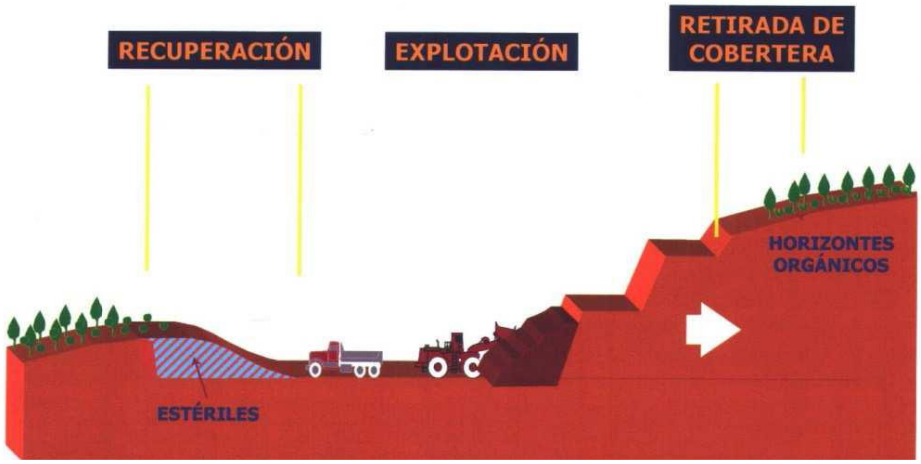


Figura 70. *Esquema de minería de transferencia*

Estos rellenos de bancos, con materiales estériles procedentes de los trabajos de extracción, buscarán no el relleno total de hueco generado en las labores mineras, sino el suavizado del talud generado con las mismas, que en el caso de explotaciones de roca ornamental sería de 90º, y la eliminación de perfiles verticales generando perfiles definitivos de mayor estabilidad y mejor adaptación al medio que lo rodea.

Por otra parte, el relleno de bancos con estériles tiene grandes ventajas:

- Desde un punto de vista productivo, se minimizan los costes, ya que se reducen los costes del transporte de estériles a vertedero al reducir la distancia de dicho transporte.
- Es una técnica moderna, sostenible y comprometida con el medioambiente ya que se reducen los huecos de extracción cuando se alcanza el final de la vida útil de las explotaciones.
- Se reducen los tiempos y costes de restauración, ya que, llegado el momento del abandono definitivo de las canteras, las labores de rellenos de huecos o suavizado de taludes definitivos ya estarán ejecutadas.

Citando el R.D. 975/2.009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras, en su Art. 17, punto 2.a), apartado 3º, *"El relleno con residuos mineros del hueco de explotación, en la medida en que ello sea técnica y*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 187/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

económicamente viable en la práctica y respetuoso con el medio ambiente de conformidad con las normas vigentes en la materia y con los requisitos del presente real decreto, cuando proceda", por lo tanto, esta utilización de los residuos para el relleno de los huecos de extracción con el objetivo de la restauración de los medios, se engloba como parte del Plan de Gestión de Residuos, ya que se reduciría el aporte a las instalaciones de depósitos, eliminando de forma productiva parte de los mismos.

En el punto 8.2. BENEFICIOS POSTERIORES A LOS QUE SE SOMETE EL RECURSO MINERAL, se han descrito los distintos procesos que se llevan a cabo en las fábricas de elaborado, a las que se traslada el material extraído en los arrendamientos parciales del Grupo Minero, analizando en el punto 8.3. RESIDUOS MINEROS RESULTANTES, catalogados como lodos deshidratados, tejos, y polvo y piedras.

Estos residuos procedentes del proceso de elaboración del material extraído en cantera, están catalogados como inertes los informes de **INSPECCIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CRITERIOS DE ADMISIÓN EN VERTEDEROS DE INERTES SEGÚN EL PUNTO 2 DEL ANEXO II DEL RD 646/2020**, que se adjuntan como **Anexo 3**.

Por lo tanto, si los residuos generados en las fábricas de elaboración del material extraído en cantera, están catalogados como inertes pueden no solo ser vertidos en las escombreras autorizadas del Grupo Minero como un residuo minero más, sino también pueden ser empleados para el relleno de huecos de extracción en trabajos de restauración o como tecnosuelo para las labores de restauración de los taludes generados con los rellenos.

Buena parte, de las empresas explotadoras de los arrendamientos parciales, en los que están fraccionadas las Concesiones que componen el **Grupo Minero "Macael Norte y cinco más"**, elaboran el material extraído en las canteras, en las fábricas ubicadas en el propio municipio de Macael o en los municipios próximos a este.

Este proceso de corte y elaboración, genera un residuo que según el Cuadro nº1, y la Tabla F, incluidos en el Anexo I del Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 188/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

actividades mineras, se catalogaría con el Código LER 01 04 13, Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.

Según la mencionada Tabla F, del Anexo I, del R.D. 777/2012 los procesos donde se producen estos residuos serían:

- Los residuos de la extracción se producen durante la separación, aserrado, corte y acabados superficiales de la piedra natural, mediante alguna de las siguientes técnicas:
- Aserrado de bloques con telares multifleje.
- Aserrado de bloques con discos diamantados o hilos diamantados.
- Acabados de planchas de roca (pulido, apomazado, abujardado, flameado, arenado, etc.).
- Corte secundario con discos o similar.
- Acabado secundario.

Por lo que, el proceso de elaboración y corte que se realiza en las fábricas de la zona, cuyos estériles son los que se proyectan utilizar, tanto para el relleno de huecos, como para cobertura de los taludes finales de restauración, ya sean en canteras como en escombreras, se encontraría incluido dentro de los descritos en la Tabla F.

Por otra parte, el punto 1.2.2, del mismo Anexo I, del Real Decreto 777/2012, los residuos de industrias extractivas que cumplan con todas las características detalladas en alguna de las tablas A, B, C, D, E, F y G recogidas en el presente anexo, tendrán la condición de «inertes» a efectos de lo dispuesto en Real Decreto 975/2009, de 12 de junio. La clasificación de estos residuos como inertes no estará sometida a la realización de pruebas adicionales.

Los residuos generados en las fábricas, ya sean lodos secos, deshidratados o tejos (los recortes de mármol generados en los trabajos de corte de losas, tablas, etc.) cumplen todos los parámetros de admisibilidad en vertederos de inertes, por lo **sería viable su uso para la restauración tanto de huecos de extracción, como de taludes finales de escombreras**.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 189/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

El uso de lodos procedentes de las fábricas de corte de mármol, ya ha sido empleado a modo de **tecnosuelo** en labores de restauración dentro de la Sierra de Macael, con muy buenos resultados.

Aunque las fábricas de elaboración de los distintos materiales en los que se comercializa el material extraído en el Grupo Minero Macal Norte y 5 más, no estén bajo la Autoridad Minera, aún pudiendo considerarse plantas de beneficio, los residuos generados en estos procesos, y que ya fueron descritos en el punto 8.3, sí son considerados residuos mineros. Por lo tanto, el emplear residuos mineros dentro de una explotación, ya sea para relleno o como tecnosuelo, no puede considerarse una actividad de valorización o eliminación de residuos que deba estar sujeta a las correspondientes autorizaciones descritas en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Existen además numerosas referencias de proyectos relacionados con la restauración de áreas degradadas y vertederos. Como, por ejemplo, el llevado a cabo por la mercantil **LEVANTINA GROUP**, que reafirmó su compromiso medioambiental valorizando sus residuos pétreos para ser utilizados en la restauración de antiguas canteras de arcillas en la zona de Novelda (Alicante). Esta apuesta de restauración, fue reconocida en los Premios Europeos de Medio Ambiente, recibiendo el accésit en la categoría "Empresa y Biodiversidad" por su apuesta por un modelo de valorización, mediante la restauración de espacios degradados en el que se favorece el aumento de la biodiversidad y el capital natural.

En cuanto a las propuestas que ya se hicieron en el documento original, para las zonas interiores de cantera, por tener una mayor diversificación, y por tanto características más singulares a la hora de plantear propuestas más específicas de restauración, al no haber llegado a un agotamiento del recurso en ninguna de ellas, aún no se han podido ejecutar.

Para los próximos 5 años, hasta la nueva revisión del PGR, se prevé que los trabajos en los arrendamientos parciales sigan avanzando encaminados a alcanzar estados finales proyectados para cada Zona de Restauración, al igual que lo han estado haciendo hasta la fecha.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 190/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

No se prevé una variación significativa en los ritmos de extracción, y como ya hemos analizado en puntos anteriores, viendo perfiles de las Zonas de Restauración, estos ritmos de extracción son lentos por lo que en los próximos cinco años no se proyecta grandes modificaciones de la situación actual.

10.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RESTAURACIÓN EN ZONAS DE EXPLOTACIÓN.

Se mantienen las directrices que ya fueron descritas en el PGR autorizado en 2.008, donde la forma general, la restauración propuesta consistía en:

1. Zonas de Laderas o de formación de Bancos:

Uno de los objetivos fundamentales de la restauración, será conseguir una estabilización efectiva de la ladera o zonas de terrazas, al objeto de que no se produzcan deslizamientos ni desprendimientos en las mismas que puedan poner en peligro la seguridad de la zona.

Complementariamente, se efectuarán todas las labores necesarias para su correcta integración en el entorno.

En estas zonas, la restauración propuesta consistirá en:

a. **Saneo, limpieza y perfilado de los bancos y frentes de los taludes**: Con los medios adecuados, se procederá a la limpieza y saneo, tanto de la superficie de los bancos, como de los frentes de talud. Retirando todas las piedras y rocas que se encuentran inseguras, a fin de evitar futuros desprendimientos.

b. **Realización de canalizaciones para facilitar la circulación de aguas superficiales:** Será una de las labores principales, ya que la acción incontrolada de las aguas, en una zona caracterizada por fuertes lluvias, constituye uno de los riesgos más importantes a prevenir y corregir.
   En la parte superior de las bermas, se realizarán, con retroexcavadora canalizaciones para guiar la circulación de las aguas superficiales, para evitar las cárcavas en los taludes restaurados.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 191/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

c. **Perfilado de la cabeza de banco:** Esta operación consistirá en redondear el borde del banco, al objeto de eliminar las formas rígidas y conseguir un terreno más natural.

d. **Cobertura con finos procedentes de los residuos de fábrica:** Al rellenar los huecos de extracción con estériles procedentes de los trabajos en los bancos, y dada la gran granulometría de este material, se generan huecos que deben rellenarse mediante el vertido de materiales finos, ya que, de no hacerlo así, cuando vertiésemos tierra vegetal, se desperdiciaría en el relleno de estas pequeñas coqueras. Dado que los residuos inertes procedentes de fábrica, son de pequeña granulometría, el cubrir los taludes definitivos con este material, optimiza la cantidad de tierra vegetal necesaria para proceder a la plantación. Además de la optimización de tierra vegetal, este material puede considerarse un tecnosuelo, que favorecerá que prospere la vegetación en la zona.

e. **Plantación de árboles y matorral:** las plantaciones a realizar, especies a emplear, modo de efectuarlas se mantienen según la descripción desarrollada en el Tomo II el PGR original.

2. Zonas Interiores de Explotación:

Estas zonas tienen una mayor diversificación y, por lo tanto, características que requerirán planteamientos más específicos de restauración.

Existe la posibilidad de emplear estas zonas, como zonas lúdicas de recreo o integrarlas en el espacio natural.

Puesto que, para cualquiera de estos usos, se necesitará autorización de la autoridad Minera, mediante la aprobación del pertinente Proyecto de Abandono definitivo de la zona. Y este documento, no se presentará hasta que no se hayan finalizado por completo los trabajos, será en él en el que se describan de forma objetiva y concreta las actividades que sean viables en el momento del abandono definitivo.

Independientemente de la exposición anterior, la restauración de estas zonas interiores de explotación, como pasase con las zonas de ladera, tendrá pautas generales con el fin de homogeneizar los trabajos de restauración.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 192/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Estas pautas generales serán las siguientes:

a. **Minería de Transferencia:** siempre que sea viable, se compatibilizaran los trabajos de extracción con los de restauración. Es decir, los estériles procedentes de los trabajos productivos, serán empleados en el relleno o acondicionamiento, de los bancos en los que se hayan finalizado los trabajos de extracción.

b. **Ordenación, limpieza y perfilado del terreno:** En las zonas interiores de la explotación, una vez finalizada la extracción del recurso, la primera operación a realizar será una ordenación de la misma, según las características de la restauración a realizar, y de la utilización que se vaya a dar al terreno.

Se comenzará, por una limpieza de la zona, con la retirada de todos los bolos, bloques o material acopiado, así como infraestructura como pueden ser mangueras de aire comprimido o agua, líneas eléctricas, edificaciones, etc, a fin de dejar el terreno en condiciones apropiadas para su restauración.

A continuación, se procederá a un perfilado del terreno en el que se eliminarán las superficies rígidas y los ángulos rectos de los antiguos frentes a fin de asemejar el perfil de restauración a la orografía de la zona.

Si es necesario, se realizarán voladuras que faciliten el perfilado de los bancos.

c. Definición y realización de infraestructuras.

Dependerá del uso posterior que se le vaya a dar a la zona. En general, se puede decir que será de dos tipos:

- Infraestructuras de pistas y caminos.
- Infraestructura para la recogida y circulación de aguas pluviales.

Para las primeras, se mantendrán los trazados existentes en el momento previo a la restauración, adaptándolos al nuevo uso que se les vaya a dar. En caso de no ser necesarios, se procederá al ripado de las mismas para facilitar su posterior revegetación.

Para la infraestructura de recogida y circulación de agua de lluvia, se realizan todas las canalizaciones, pasos de agua y bajantes que sean necesarias para evitar que las aguas de lluvia circulen de forma incontrolada y puedan provocar destrozos y

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 193/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

encharcamientos. Se conectará con las bajantes procedentes de las zonas de ladera o de bancos y desembocarán en la red general.

d. Aportación de tierras apropiadas: Esta aportación de tierras o material apropiado, tendrá la finalidad no solo del relleno de huecos, sino también de igualar zonas irregulares.

Tal y como se comentó en la restauración en ladera, se proyecta el empleo de los estériles inertes procedentes de las fábricas de corte y elaboración de mármol, ya que, por su baja granulometría, los hacen idóneos para el relleno de los huecos que se generan en el vertido de los estériles de procedentes de las zonas de explotación.

No podemos olvidar, que la aportación de estos finos, actuará como un tecnosuelo, que retendrán más agua disponible para las plantas por lo que ajustarán mejor su periodo vegetativo y mejorará el crecimiento de las mismas.

e. **Plantaciones:** Como se ha apuntado anteriormente, para este apartado se seguirán los mismos criterios del PGR autorizado para el Grupo Minero Macael Norte y cinco más. En la zona objeto del presente documento, ya se han realizado trabajos de restauración, los anteriores al año 2.004 se describieron igualmente en el documento original , y en años posteriores se siguieron con las directrices en él marcadas. Por lo tanto, sobre todo los trabajos de plantación están totalmente experimentados, conociendo que plantaciones y especies autóctonas son las de mejor arraigo en el terreno.

En el punto 12. Procesos de revegetación, se describen los trabajos de plantación tratados en este apéndice.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 194/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 195/526

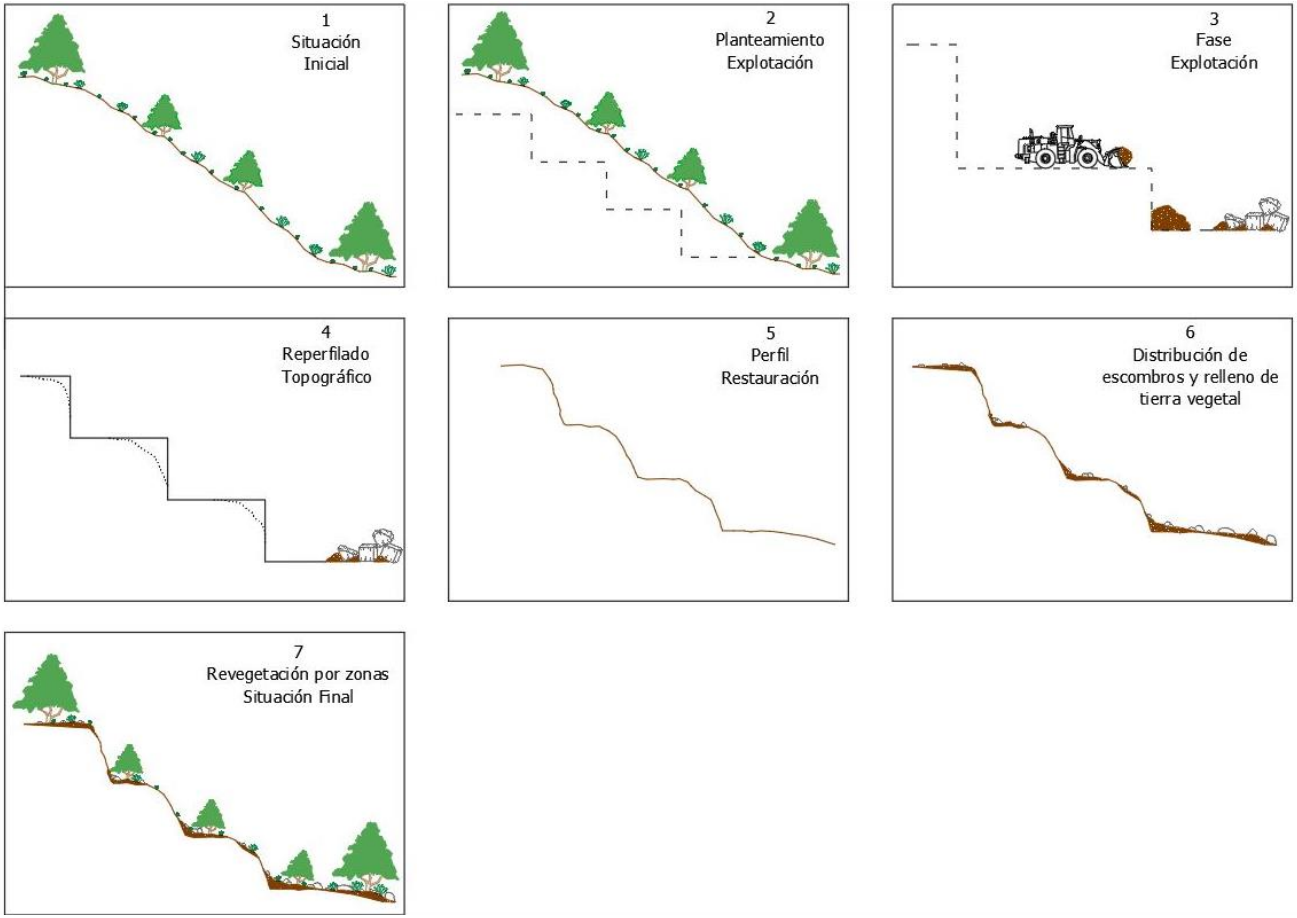


Figura 71. *Ejemplo de restauración para integrar el entorno al medio.*

Un ejemplo de la experiencia adquirida tras el tiempo transcurrido desde los primeros trabajos de restauración, es la hidrosiembra y plantación realizada.

Las tareas de hidrosiembra se ejecutaron con una mezcla que contenía, además del agua y fertilizante, una combinación específica de semillas herbáceas y autóctonas suministradas por una empresa de la zona a razón de 25 gr/m^2. Esta mezcla se realizó directamente desde el cañón de la hidrosembradora en varias pasadas para garantizar su correcta aplicación.

También se colocó manta orgánica simple 100 % de esparto, en la totalidad de los taludes que fueron restaurados.

A día de hoy, esos taludes que fueron restaurados, poseen una densidad de especies muy superior a la que tienen los taludes autóctonos. Tanto el proceso de hidrosiembra, como el porcentaje de semillas y selección de especies, fueron los correctos e indicados para estas zonas.

Pero la experiencia de esos trabajos, nos ha mostrado que han existido otros tipos de factores, como que la tierra vegetal que se esparció ya contenía una elevada cantidad de simiente de flora autóctona. O que, en toda la Sierra de Macael, incluidas las explotaciones, abunda una elevada población de cabra montesa, que también favorecen el esparcido de semillas favoreciendo la revegetación de forma natural. De hecho, es fácil observar en las canteras y escombreras de la Sierra de Macael, como zonas que han permanecido sin trabajos durante varias estaciones, están prácticamente revegetadas sin necesidad de labores de plantación.

Otra de las propuestas que se incluyen en esta revisión, es volver a poner en activo el **Vivero** que tiempos atrás mantuvo el C.T.A.P, para la producción de plantas autóctonas, y que fue de donde se abastecieron los trabajos de restauración que se llevaron a cabo.

Este vivero se ubica junto a el Huerto solar instalado en la plataforma que perteneció a la Escombrera Pozo, antes de solicitar el abandono definitivo parcial de la superficie que se dedicaría a este fin.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 196/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Al utilizar especies que han sido criadas en la misma zona donde posteriormente serán empleadas para labores de revegetación, está aclimatada a las mismas condiciones meteorológicas. Por lo que el porcentaje de supervivencia después de ser plantada, es superior a la de especies que son criadas en un entorno climático más suave.

10.2. DIVISIÓN DE ÁREAS DE CANTERAS EN ZONAS DE RESTAURACIÓN.

El R.D. 975/2.009, en sus artículos 42 y 43, describe la obligación de depositar garantías financieras o equivalentes, para asegurar el cumplimiento de los dispuesto en el plan de restauración autorizado para la rehabilitación del terreno afectado por la explotación, preparación, concentración y beneficio de recursos minerales.

Para hacer un cálculo del importe de las garantías financieras que serían necesarias para la rehabilitación del terreno afectado, se ha llevado a cabo el cálculo de la superficie que en la actualidad ha sufrido afección por la explotación, preparación, concentración y beneficio de recursos minerales dentro de la demarcación del **Grupo Minero "Macael Norte y cinco más".**

Hay que señalar, que aunque la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, en su artículo 5.3, cita que el entonces Ministerio de Industria realizará los estudios oportunos para fijar las condiciones de protección del ambiente, que serán imperativas en el aprovechamiento de los recursos objeto de dicha Ley y se establecerán por Decreto, a propuesta del entonces Ministerio de Industria, previo informe de la entonces Comisión Interministerial del Medio Ambiente y de la Organización Sindical, no es hasta la entrada en vigor del **Real Decreto 2994/1982**, de 15 de octubre, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras, en el que la protección y conservación del medio ambiente afectado por las labores mineras fueron prioritarias, ya que estableció la obligación, a cargo de quienes realicen el aprovechamiento de recursos regulado por la Ley de Minas, de realizar trabajos de restauración del espacio natural afectado por las labores mineras.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 197/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Citando en su artículo quinto, punto uno, que el titular del aprovechamiento o explotación, o en su caso, el explotador, si lo hubiera, asume la obligación de realizar con sus medios el Plan de Restauración con arreglo al programa de ejecución previsto en el mismo. Pudiendo la administración exigir la garantía suficiente para asegurar el cumplimiento de aquél.

En los términos señalados en el mismo Real Decreto, en el mismo artículo quinto, punto dos, permite optar porque sea la Administración la encargada de ejecutar el Plan de Restauración. Para ello, deberá obligarse a entregar a la Administración una cantidad periódica suficiente para cubrir el coste de ejecución del Plan de Restauración y que se fijará por la Administración otorgante de los títulos.

Aunque las resoluciones de autorización iniciales, de las Concesiones que conforman el "Grupo Minero Macael Norte y cinco más", fueron emitidas en las fechas que aparecen en la tabla siguiente:

CONCESIÓN DE EXPLOTACION	OTORGAMIENTO
C.E. "LA SEGUNDA MILAGROSA" Nº 39.354	08/08/1966
C.E. "LA MILAGROSA" Nº Nº 39.353	04/12/1968
C.E. "MACAEL NORTE" Nº 39.836	03/02/1981
C.E. "MACAEL SUR" Nº 39.837	03/02/1981
C.E. "MACAEL ESTE" Nº 39.838	03/02/1981
C.E. "SAN ANDRÉS" Nº 40.175	03/02/1995

La actividad minera de la Sierra de Macael, se inició centenares de años antes, como deja constancia en el "Libro del Apeo de Macael" (1.573). Explotándose las canteras, sin restricciones y de forma continuada, desde la antigüedad a día de hoy con menor o mayor ritmo de producción a lo largo de los tiempos, en función de la demanda

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 198/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

de material y de los medios para la extracción, que evidentemente, han ido evolucionando a lo largo de un periodo tan extenso de tiempo.

Como hemos señalado anteriormente, no es hasta 1.982, cuando se promulgó el Real Decreto 2994/1982, cuando se estableció la obligación al titular de la explotación minera, de entregar a la Administración una cantidad periódica suficiente para cubrir el coste de ejecución del mismo, es decir a depositar las Garantías Financieras o equivalente, para la rehabilitación del espacio natural afectado por la explotación, preparación, concentración y beneficio de recursos minerales, a las que hace referencia los artículos 42 y 43 del R.D. 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.

Aunque el R.D. 975/2009, en el punto 1 de su Disposición derogatoria única, deroga el Real Decreto 2994/1982, lo cierto es que no existe normativa previa a la promulgación de este R.D., que exija a quienes realicen el aprovechamiento de recursos regulado por la Ley de Minas, a entregar a la Administración una cantidad periódica suficiente para cubrir el coste de ejecución de la restauración del espacio natural afectado por las labores mineras.

Dado que previo a la entrada en vigor del Real Decreto 2994/1982, que se desarrolló según Orden ministerial de 20 de noviembre de 1984, ya existía una superficie, más que considerable, afectada por las labores mineras dentro del actual perímetro del **Grupo Minero "Macael Norte y cinco más"**, hemos llevado a cabo la medición sobre ortofoto tomada en 1.981 para poder cuantificar la afección en la Sierra de Macael anterior a 1.982, y por tanto, anterior a la legislación que obligaba al depósito de las Garantías Financieras o equivalentes.

En la figura 72, se marca sobre ortofoto de 1.981 la superficie afectada por la actividad minera, dentro de la demarcación del "Grupo Minero Macael Norte y cinco más".

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 199/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

La suma de las distintas mediciones de superficie afectada anterior a 1.982, nos da un total de **369,96 Ha. afectadas antes de 1.982**.

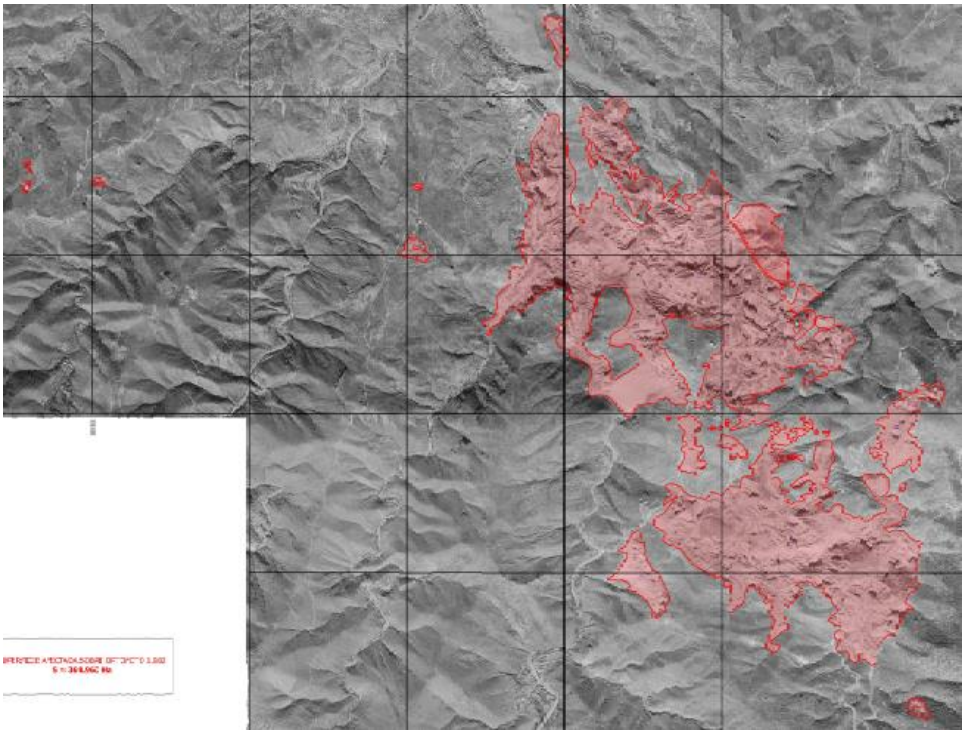


Figura 72. *Superficie afectada antes de 1.982*

Aun habiendo dejado demostrado, que ya existía superficie afectada anterior a 1.982, las mediciones de superficie afectada, tanto por escombreras como por zonas de explotación, se han realizado sobre imagen actual. Según se observa en la figura 51.



Figura 73. *Leyenda de la superficie actual afectada*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 200/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 201/526

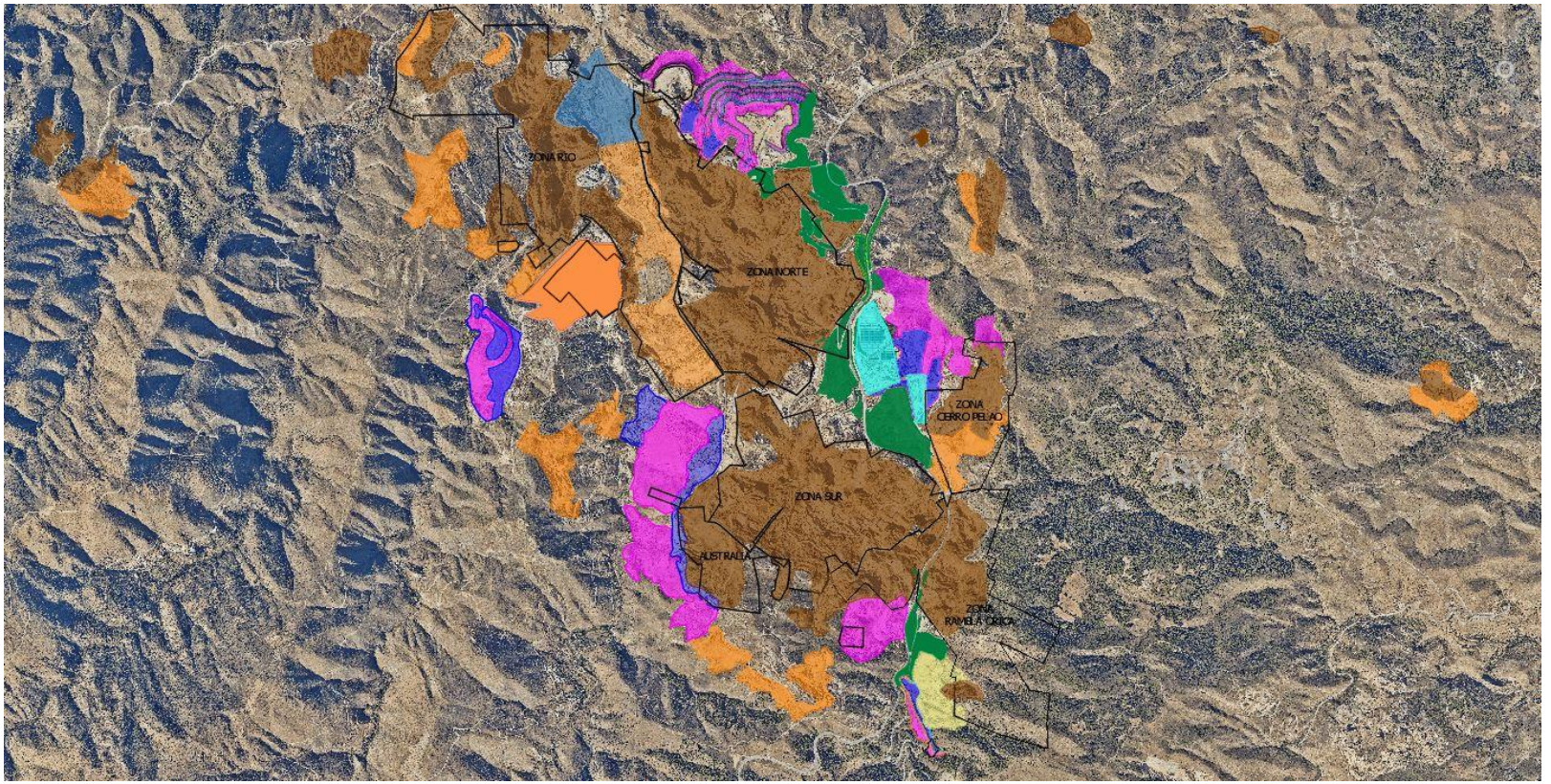


Figura 74. *Balance de superficies afectadas a fecha de elaboración de la actualización*

Como ya se describió en el punto 9. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL, y 9.1. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ZONAS DE RESTAURACIÓN del presente documento, en el Plan Global de Restauración autorizado en 2008, dentro del Tomo II – Propuesta de restauración de canteras, se describieron ZONAS HOMOGENEAS DE RESTAURACIÓN.

Las zonas de Restauración analizadas en el Plan Global de Restauración, fueron las siguientes:

- Zona Río:
  - Unidad Rio I
  - Unidad Rio II
  - Unidad Rio III
  - Unidad Rio IV
  - Unidad Macael Viejo
- Zona Norte:
  - Unidad Horcajo-Plantones
  - Unidad Gran Parada
  - Unidad Hoyos-El Paso
  - Unidad Polonia
- Zona Sur:
  - Unidad Barranco Arispe Sur
  - Unidad Barranco Arispe Norte
  - Unidad Los Azules
- Zona Australia:
  - Unidad Australia
- Zona Cerro Pelao
  - Unidad Cerro Pelao
- Zona Rambla Orica
  - Unidad Rambla Orica
- Zona Aleros
- Otras canteras

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 202/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En las explotaciones que conforman cada una de las Zonas Homogéneas de Restauración, a fecha de elaboración de la presente Revisión, aún no se ha ejecutado íntegramente en ninguna de ellas la restauración que se proyectó en el PGR autorizado.

Como norma, se mantiene lo proyectado en el documento original para cada una de las zonas, aunque a continuación se detallan las actuaciones realizadas o previstas realizar, que no fueron contempladas en dicho documento.

Antes de analizar las actuaciones por zonas de restauración, cabe mencionar, el trabajo que, por parte del Ayuntamiento de Macael, se está llevando a cabo para fomentar el interés turístico en el municipio, siendo consciente que el mayor activo de interés, está en las vistas de las canteras.

Un ejemplo de ello, es la obtención en 2.015 de la Certificación de Homologación por parte de la Federación Andaluza de Montañismo, del **Sendero del Mármol**. (Se incluye como Anexo la documentación de este sendero)

El itinerario lineal, de 5 kilómetros de longitud, une el pueblo de Macael con dos miradores situados en la zona de explotación de las canteras de mármol a través del camino por el que descendían los carros de bueyes cargados con los bloques de mármol, cuyas huellas han quedado plasmadas en el piso rocoso.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 203/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

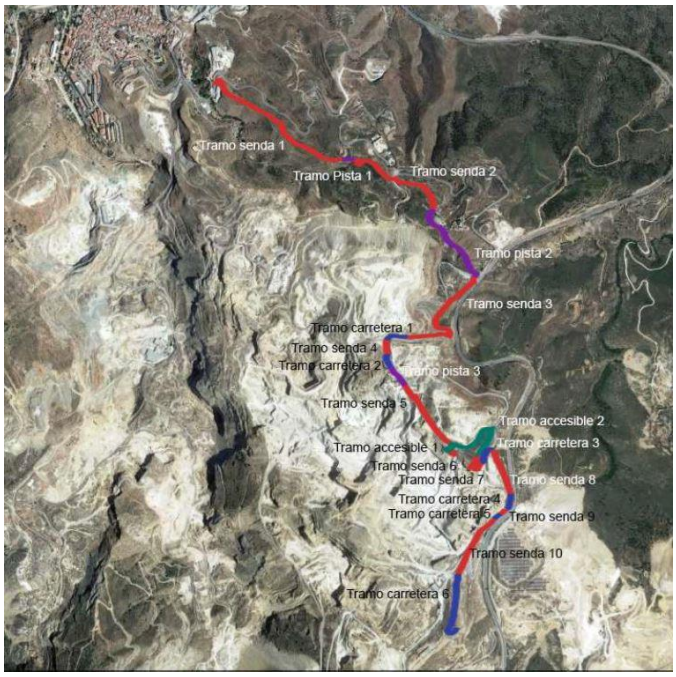


Figura 75. *Itinerario del Sendero del Mármol*

Además de los citados miradores, el itinerario pasa por una antigua yesera, y un antiguo frente de cantera que conserva el cortijo que servía de refugio a los canteros.

Los terrenos por los que discurre son bienes de servicio público de titularidad municipal. Se trata de caminos rurales de acceso a explotaciones mineras y agrícolas



Figura 76. *Sendero del Mármol*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 204/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

10.2.1. ZONA RÍO.

Para esta zona se mantienen las propuestas del PGR de 2008 ya que consistían en conseguir un a" limpieza" y ordenación de la zona e intentar dar al terreno la apariencia más natural posible.

Se continuarán con los trabajos de extracción encaminados a conseguir el estado final proyectado.

Como complemento a lo propuesto en el PGR autorizado, en esta Adecuación se proponen las siguientes labores (en el plano adjunto Nº 36, se ubican gráficamente las propuestas que a continuación se detallan):

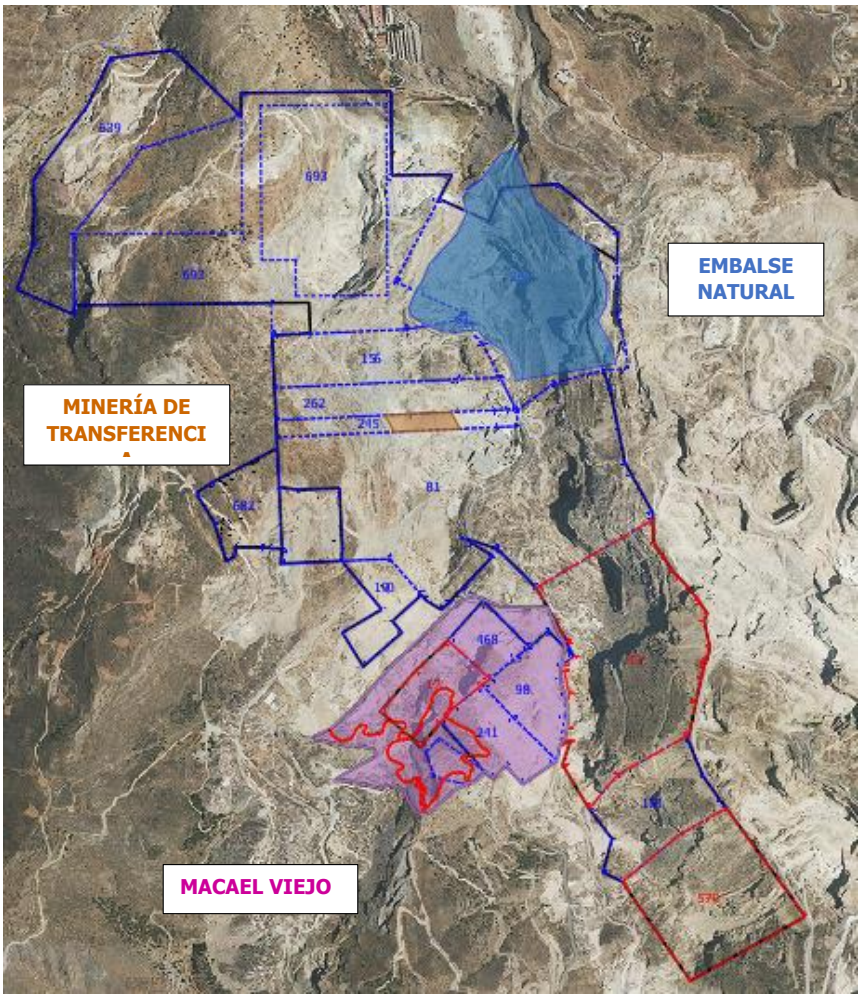


Figura 77. *Propuestas de restauración Zona Río*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 205/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

10.2.1.1. MACAEL VIEJO



Figura 78. *Vista panorámica del área Macael Viejo.*

El objetivo para la zona de Macael Viejo, es la creación de un **Parque Minero** como un producto turístico sostenible, de calidad y competitivo, que permita mostrar de forma experiencial la cultura del mármol e intentar consolidar a Macael como un referente turístico industrial en Andalucía.

El coste económico que conllevará las actuaciones proyectadas para la realización de este parque minero, y que se detallan en el presupuesto de la documentación que se adjunta como Anexo 4, no repercutirá en esta Adecuación del PGR. Ya que, será financiado mediante subvenciones públicas, que, a fecha de elaboración del presente documento, se están gestionando.

La intervención para la creación del parque minero, como producto turístico con el que comprender y disfrutar de la cultura del mármol, consistirá en las siguientes intervenciones:

Eje 1.- Transición verde y sostenible. Restauración ecológica-paisajística de las canteras de Macael Viejo, con la estabilización de los frentes y la adecuación de sus bases, lo que posibilitará la reutilización de este espacio único para uso turístico.

Eje 2.- Mejora de la eficiencia energética. Implantación de una experiencia sostenible y nostálgica de transporte entre el pueblo y esta zona de canteras consistente en un vehículo turístico alimentado por GLP, tematizado como el camión *ziz-5* (primeros

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 206/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

camiones utilizados en Macael para el transporte del mármol), con los que se potenciará la movilidad sostenible del municipio, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases contaminantes.



Figura 79. *Camión Ziz-5*

Eje 3.- Transición digital. La musealización de todo el conjunto mediante realidad aumentada, y su promoción a través del marketing digital.

Eje 4.- Competitividad. **Instalación de un camino de vértigo** *(véase memoria valorada de camino de vértigo adjunta incluida como Anexo 4)*, que recorrerá el frente de cantera a base de escaleras, pasarelas y miradores; de una escultura de obra tallada en la propia bancada de mármol, como germen de un parque escultórico que enriquecerá todavía más este escenario único, ideal para la organización de eventos; de un espacio de etnografía experimental acerca de la cantería del mármol; y la consolidación de estructuras ya excavadas (aljibe y casa romana) del yacimiento arqueológico de Macael Viejo *(véase memoria valorada de arqueología incluida como Anexo 4).*

La intervención, como se ha comentado los párrafos anteriores, se llevará a cabo en el paraje conocido como Macael Viejo, así como en el vial que lo une con la actual ubicación del pueblo de Macael. Se prevé, ampliar el recorrido del vehículo turístico a otras zonas de canteras de la Sierra.

En cuanto al yacimiento arqueológico de Macael Viejo, está situado a tres kilómetros del pueblo, es una meseta en cuya cima se asentaba el pueblo de Macael hasta la expulsión de los morisco en el siglo XVI.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 207/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Desde 2017 se están llevando a cabo en él distintas intervenciones arqueológicas que han documentado contextos y espacios correspondientes a ocupaciones medievales, bajo el imperio romano y neolíticas.

Ubicado dentro del área de explotación del mármol, la intervención arqueológica ha constatado su explotación desde tiempos antiguos, explotación que sigue produciéndose hasta tiempos recientes.

La intervención tendrá lugar en concreto en el frente de la cantera de mármol situada en el extremo noroeste del cerro, en el aljibe islámico y la estructura romana situados sobre dicha cantera, en la base de la misma y en el vial que la comunica con el pueblo.

En esta misma zona de Macael Viejo, en enero de 2.021 también se obtuvo la Certificación de Homologación por parte de la Federación Andaluza de Montañismo, del **Sendero de Macael Viejo**. (Se incluye como Anexo 4 la documentación de este sendero).



Figura 80. *Itinerario del Sendero de Macael Viejo*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 208/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

El itinerario del sendero, comienza en la pista de tierra que asciende al Yacimiento arqueológico de Macael Viejo desde la pista asfaltada que recorre el Arroyo del Baile. Coronando el collado, se encuentran un sistema de escaleras y rampas con barandillas para a continuación acceder a los restos de las estructuras excavadas en el yacimiento arqueológico.

Esta ruta, a día de hoy, tiene una gran afluencia de turista que será incrementada con el nuevo Proyecto de Parque Minero y sus nuevas propuestas.

10.2.1.2. EMBALSE NATURAL DE AGUA DE LLUVIA Y ESCORRENTÍA

Los cauces del Arroyo Baile y la Rambla de Marchal drenan parte de la Sierra de Macael, y atraviesan en su parte baja la zona minera de la Sierra. Estos cauces son muy rectilíneos y son tributarios del Arroyo de Laroya que es tributario del río Almanzora por su margen derecha.

El río de Macael nace de la confluencia de las aguas de Laroya y El Marchal

La Zona Río, recibe su nombre por estar en zona de actuación del Rio de Macael, siendo esta zona, la afectada por el Arroyo Baile y la Rambla de Marchal.

En los meses en los que se recogen mayores precipitaciones, los huecos de extracción localizados en las cotas inferiores de las canteras que conforman la Zona de Restauración Río, son susceptibles de verse inundados.

En concreto, el arrendamiento parcial Nº 266, **Falderas de la Umbría** es el que tiene mayor afección. Tanto el aumento de los cauces de los arroyos que convergen en el Rio de Macael, como las aguas de escorrentía que se terminan conduciendo de forma natural hasta el hueco de extracción que tiene el citado arrendamiento parcial, generan que el agua se embalse en este hueco. En la Figura 78, se ubica el lugar en el que se encuentra dicho embalse.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 209/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 81. *Embalse de agua de lluvia y escorrentía.*

Este embalse, filtra directamente al manantial **Pozo de los Moros**, del que se abastece el municipio de Macael. Por lo que, se debe conservar este antiguo hueco de extracción, para poder reutilizar estas aguas, que de otra manera se perderían y no podrían reutilizarse. Esta zona, ocupa una superficie de unas **18 Ha**, sobre las que no se efectuará ninguna actuación de acondicionamiento del terreno, ni revegetación, ya que se le dará este nuevo uso al suelo.

El agua se embalsa de forma natural como consecuencia de la subida del nivel freático en época de lluvias, y se irá filtrando a medida que este nivel vaya bajando y el agua embalsada se vaya filtrando para alimentar los acuíferos subterráneos. Por lo tanto, no será necesario tomar medidas para evitar el deterioro de las aguas o preocuparse del deterioro del suelo.

Aguas abajo de esta Zona Rio, a apenas un kilómetro, se encuentra el municipio de Macael.

El hecho de que la subida del Rio de Macael en época de lluvia, y el aporte de escorrentía de las zonas de canteras situadas a cota superior, quede embalsada en este hueco de extracción, supone un gran beneficio al municipio ya que, evita que las grandes avenidas o crecidas, lleguen al municipio, evitando los daños que esto supondría.

Antes de llegar a esta zona de embalse, están los pies de las escombreras Baile y Marchal. El vertido libre en las mismas, genera que por gravedad los bolos de mayor

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 210/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

tamaño queden situados en el pie de la escombrera, mientras que los finos quedaran en la parte superior del talud de vertido. Estos bolos de mayores dimensiones en los pies de talud, no hacen efecto dique que impida la circulación del agua ya que por los huecos existentes entre ellos hay una gran transmisibilidad hídrica. Lo que si generan estos pies de talud, y una ralentización en el flujo, lo que frena la velocidad de la circulación llegando de forma más gradual y contenida a la zona de embalse y al municipio de Macael.

El Ayuntamiento de Macael, está cubriendo parte del tramo urbano del Arroyo Macael y prolongando la cubierta del río Laroya, por lo que ha solicitado las autorizaciones correspondientes a la autoridad competente en materia de DPH. Se adjunta como Anexo 5 el documento en el que el Servicio de DPH y Calidad de Aguas Informa Favorablemente y Viable a estas obras, ya que en él se cita literalmente: *"El caudal resultante de 156,8 rn3/s, se ha justificado en base a la laminación que sufre el flujo de agua al pasar por la zona de escombreras situadas aguas arriba"*. Por lo tanto, dicho Servicio de DPH y Calidad de Aguas, no solo es conocedor de la existencia de escombreras en cauces fluviales, sino que reconoce el efecto de laminación que éstas tienen sobre el caudal del agua como algo positivo.

10.2.1.3. MINERÍA DE TRANSFERENCIA.



Figura 82. *Plataformas de trabajo hechas con estéril*

La imagen de la figura 83, es significativa de lo que actualmente se viene realizando en las explotaciones de la Sierra de Macael. El estéril procedente, bien de los

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 211/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

trabajos de desmonte, tanto por retirada de montera como de las capas de finos estériles que se intercalan con las capas de mármol aprovechables, o bien del propio rechazo del mármol, se utiliza para la creación de plataformas y bermas de trabajo, permitiendo el acceso a cotas superiores, garantizando la viabilidad técnica y económica de la explotación.

En la imagen destaca la explotación **La Noguera nº 245**, sita en la Unidad Río III, donde, además, al crearse las bermas y plataformas con tierra vegetal se favorece la restauración natural.

En esta cantera, los acopios de material estéril, se ubican rellenando los huecos de extracción generados por los trabajos en bancos a cotas inferiores, en los que se llegó a la cota de agotamiento del recurso.

Por lo tanto, esta **minería de transferencia**, no solo rellena los huecos de bancos de trabajos agotados, sino que posibilita continuar los trabajos de extracción a cotas, a las que sería inviable poder seguir trabajando de otra manera.

10.2.2. ZONA NORTE.

En los arrendamientos de localizados más al norte de esta Zona de Restauración, se propuso en el PGR autorizado crear una zona de acogida turística (parque temático) en donde con paneles, videos, esquemas y demás material necesario, mostrar como han sido las explotaciones del mármol en Macael. Según la restauración propuesta en el punto 5.2.3 del Tomo II (PGR aprobado en 2008), se aprovecharía los distintos frentes existentes, para representar los diferentes avances que existieron en la metodología de explotación, con exposición de la distinta maquinaria utilizada.

En el grueso central de la Zona de Restauración, se propuso destinar la superficie de la plataforma central resultante en el diseño de estado final, como suelo industrial. Y crear, por lo tanto, un amplio polígono industrial a una distancia relativamente pequeña del pueblo de Macael. Aunque también se propuso como otra posible solución, la utilización del terreno como zona de ocio o recreo.

Para los arrendamientos localizados en la parte inferior de esta Zona de Restauración, por debajo de Alta Hoyos Nº 32, la propuesta de restauración consistió en

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 212/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

adecuar el terreno hasta conseguir una apariencia orográfica que se mimetice con el terreno natural de la zona, hacer trabajos de adaptación paisajística.

En esta Adecuación del PGR, la propuesta de incluir esta Zona de Restauración en un parque minero, ya se cuenta como una realidad. De hecho, el Mirador de Cosentino, es un lugar de referencia para los visitantes que llegan a Macael con la intención de conocer las explotaciones mineras existentes, y las referencias de las que existieron en otras épocas.

Las nuevas propuestas que se sugieren en esta Adecuación, son las que se describen en los puntos siguientes:

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 213/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

10.2.2.1. MINERÍA DE TRASFERENCIA.

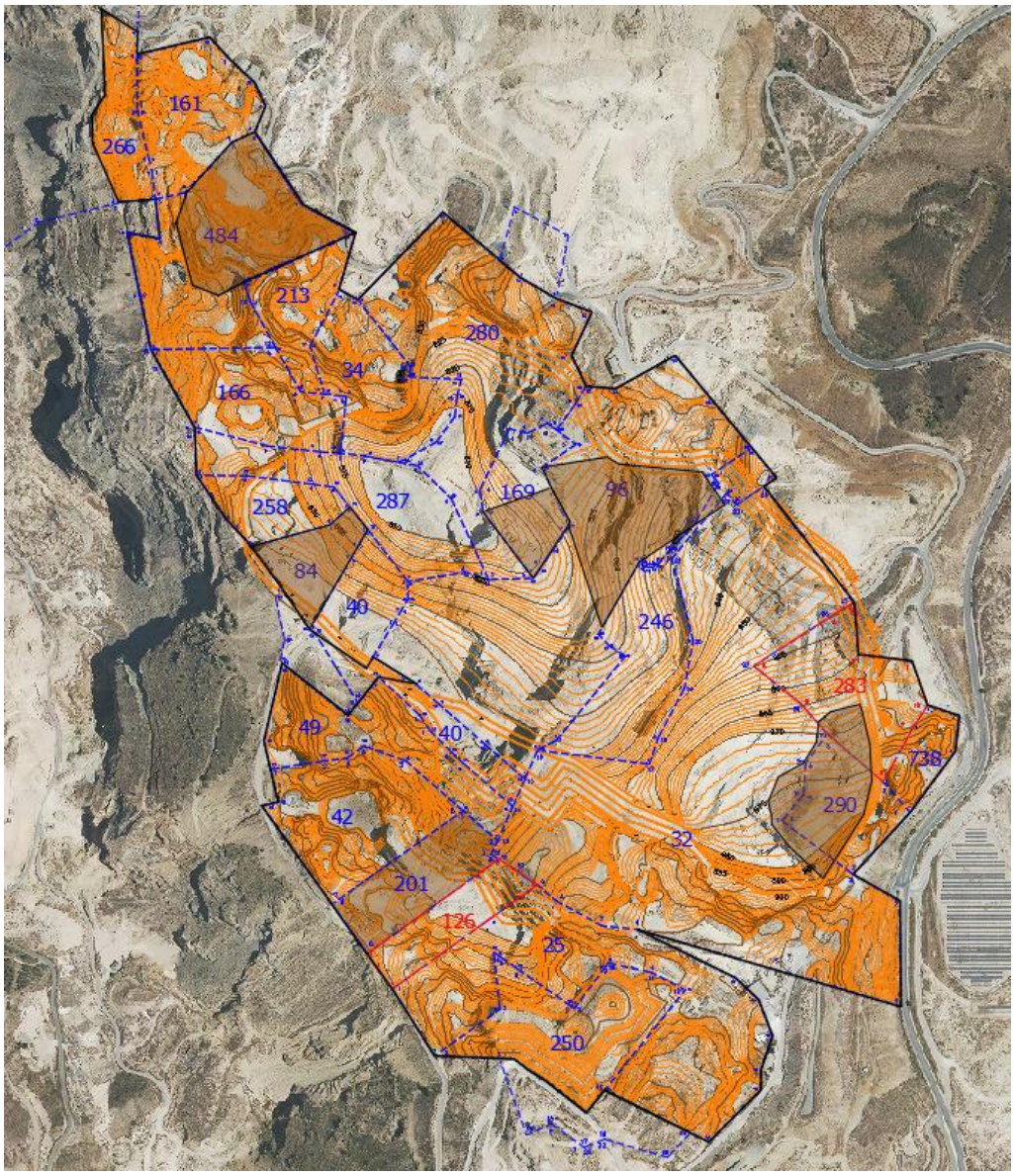


Figura 83. *Actuaciones con minería de transferencia*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 214/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Figura 84. *Creación de bermas con aporte de tierra vegetal*

La imagen corresponde a la explotación **Plantones nº 161**, donde se ha ido aportando, en este caso tierra vegetal, y creando bermas a distintas cotas para poder ir extrayendo la bancada de mármol. Como puede verse en la imagen el aporte de esta tierra ha favorecido la revegetación natural de los taludes.



Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 215/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Figura 85. *Acopios de estériles para creación de plataforma.*

En la explotación **Plantones nº 484**, se ha ido aportando estériles procedentes del desmonte con el objetivo de crear una plataforma que permita extraer la capa de mármol de cotas superiores, además de ir rellenando el hueco de extracción. El depósito de estériles se ha realizado en una zona donde no existe recurso en cotas inferiores.



Figura 86. *Creación de plataforma de trabajo y bermas mediante acopio de estéril. Explotación Bco. Puntilla nº 84*

En esta Unidad, encontramos diversas explotaciones, como en el caso de la imagen superior, donde el estéril se está utilizando para la creación de plataformas de trabajo, permitiendo una extracción más racional del recurso marmóreo.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 216/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 87. *Uso de estéril para la creación de bermas y plataformas*

En la explotación **Puntilla nº 169**, se está utilizando el estéril de voladuras para la creación de bermas y plataformas que permiten acceder a bancos superiores para su extracción.



Figura 88. *Bermas de acceso en la explotación Bco. Puntilla-Gran Parada nº 96*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 217/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En **Bco. Puntilla-Gran Parada nº 96**, puesto que la bancada de mármol pendiente de extraer supera los 15 metros y el actual piso se encuentra 30 metros por debajo, se ha ido realizando el relleno con la creación de bermas para poder extraer el recurso en un futuro.

En la explotación **Bco. Puntilla nº 246**, se están realizando dos actuaciones de manera independientes. Por un lado, se está acopiando material de rechazo y procedente del desmonte (en gran medida tierra vegetal) en la parte más este de la explotación, en la zona que hace de linde con la cantera **Alta Hoyos nº 32**, titularidad de Cosentino Industrial, S.A.U.. Una se finalice con el aporte de este material, se procederá al vertido de los barros de fábrica o cualquier otro material que permita un tapado homogéneo de los huecos y se realizará hidrosiembra.

En la *figura 89,* se está realizando una acción diferente, aunque dentro de la misma explotación. Se está vertiendo estéril procedente del desmonte para la creación de una plataforma de trabajo, que permita extraer la bancada superior de mármol, la cual se encuentra a unos 7 metros sobre el nivel actual del piso de cantera.



Figura 89. *Zona de acopios de estéril y material de rechazo zona este de la explotación.*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 218/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 90. *Comienzo de vertido en hueco de extracción para creación de plataforma de trabajo*



Figura 91. *Vista general zona Polonia nº 201*

Dentro de la unidad de explotación Polonia, a pesar de que es una unidad de explotación actualmente sin ninguna empresa trabajando, si que se ha podido observar que, en al menos una de ella, **Polonia nº 201**, se ha realizado el vertido por ladera de tierra vegetal, favoreciendo la restauración natural, debiendo ser fortalecida en un futuro mediante hidrosiembra.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 219/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Por otro lado, y aunque no se corresponda con una explotación de esta unidad, si se trata del vial que da servicio a la Unidad Polonia, Australia y Los Azules. Como puede observarse en la imagen de abajo, se trazó hace unos años un nuevo camino, que supusiese una ahorro económico a las empresas, y aunque pendiente de su asfaltado, se realizó mediante el aporte de estéril por parte de las empresas implicadas, utilizando bloques de tamaño grande y no aprovechables para su comercialización para la realización de una escollera de asentamiento y contención en su parte inferior y de grano fino en su parte superior para que el trazado fuera los más suave posible. A día de hoy, es el vial que se utiliza de manera generalizada para el acceso a las unidades antes citadas.



Figura 92. *Nueva pista de acceso Unidad Polonia, Australia y Los Azules.*

10.2.2.2. ZONA VISITABLE DEL PARQUE MINERO

La Unidad Hoyos-El Paso está formada por cuatro explotaciones, siendo la principal **Alta Hoyos nº 32**, cuyo titular es Cosentino Industrial, S.A.U. El resto de explotaciones, **Hoyos del Tío Amador nº 283**, **Falderas Atajo nº 738** y **Atajo nº 290**, o bien se

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 220/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

caducadas como la 738 y 283, o con una actividad extractiva a bajo ritmo, ya que se encuentra próxima a agotar el recurso existente, como es el caso de la 290.

Por este motivo, se decidió hace un tiempo comenzar el relleno mediante minería de transferencia de los huecos de extracción, siempre adecuándonos al Plan Global Restauración, aportando la cobertera vegetal, estériles y rechazos del mármol para garantizar en un futuro la restauración de la zona afectada.

En las imágenes inferiores, se puede observar el proceso de minería de transferencia, la creación de un talud de revegetación, etc. que lleva a cabo la única explotación activa de la Unidad (Alta Hoyos nº 32), una imagen de la situación actual del proceso, el avance planificado en cinco años y la situación final prevista a fin de Concesión.

A modo de apunte reseñar, que la explotación Atajo nº 290, la cual ya tiene parcialmente relleno el hueco de extracción, va a realizar un pequeño desmonte de aproximadamente 8.000 m^3, el cual será aportado a la situación actual de relleno que se viene realizando.



Figura 93. *Minería de transferencia que se está llevando a cabo en la cantera Alta Hoyos Nº 32 (I)*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 221/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

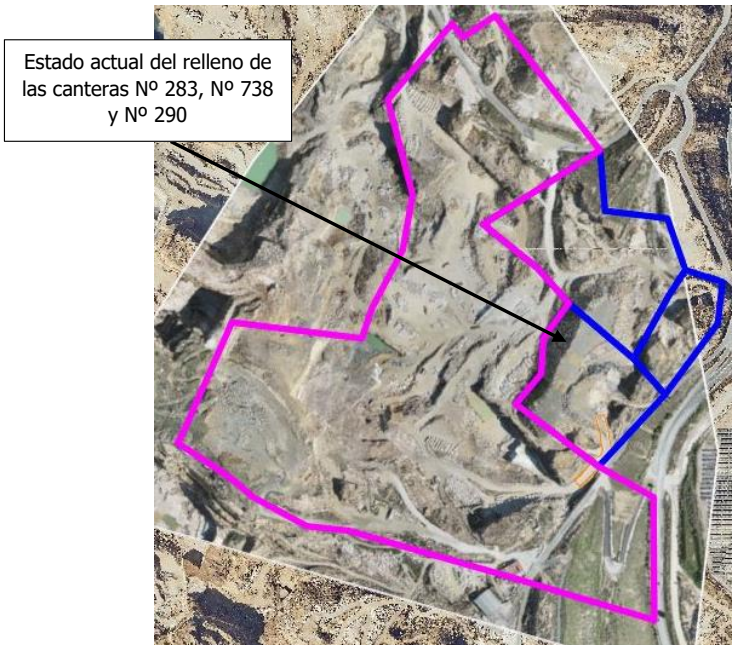


Figura 94. *Minería de transferencia que se está llevando a cabo en la cantera Alta Hoyos Nº 32 (I)*

A continuación, se muestra una secuencia, del estado actual del relleno que se está llevando a cabo en las canteras Nº 283, Nº 738 y Nº 290, el avance que se prevé en los próximos 5 años y como será su estado final.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 222/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



A día de hoy, el mirador conocido por el **Mirador de Cosentino**, ubicado en la parcela de Alta Hoyos Nº 32, aunque fuera del perímetro de explotación, se encuentra dentro del **Sendero del Mármol**.

Este mirador, ofrece una vista panorámica de la Sierra de Macael, parada obligatoria para entender la idiosincrasia de la cultura del mármol. Junto al mirador podemos observar el denominado *Stonehenge de Macael*, un impresionante trilito de roca realizado por la propia empresa, junto con los aperos típicos del laboreo en mármol (hilo de diamante, barrenas, martillo, etc…).

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 223/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Figura 95. *Mirador de COSENTINO*



Figura 96. *El Stonehege de Macael*

Adicionalmente, en esta Unidad, se tiene planeado por parte del Concesionario Minero, la creación de una ruta visitable mediante un tren turístico. Dicha ruta se realizará por el interior de la explotación Alta Hoyos nº 32, cuando se hayan finalizado los trabajos extractivos, cuyo titular es Cosentino Industrial, S.A.U.

Para llevar a cabo esta iniciativa, es necesario que los frentes de trabajo se queden sin restaurar, con objeto de dar una visión global del proceso de extracción en su

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 224/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

conjunto, desmonte de estériles con explosivos, extracción de mármol, minería de transferencia y restauración-revegetación.

10.2.3. ZONA SUR.

Para esa zona de Restauración, la propuesta del PGR de 2008 fue la integración paisajística de la zona. Es decir, intentar conseguir un estado final de restauración de características similares a las que tuvo antes de los trabajos extractivos.

En esta Adecuación del PGR, se mantiene la propuesta de integración paisajística. Habiendo empezado a acopiar material de montera para emplearlo en trabajos de restauración, y a rellenar las zonas que a continuación se detallan, donde han finalizado los trabajos extractivos, para alcanzar el diseño de estado final proyectado.

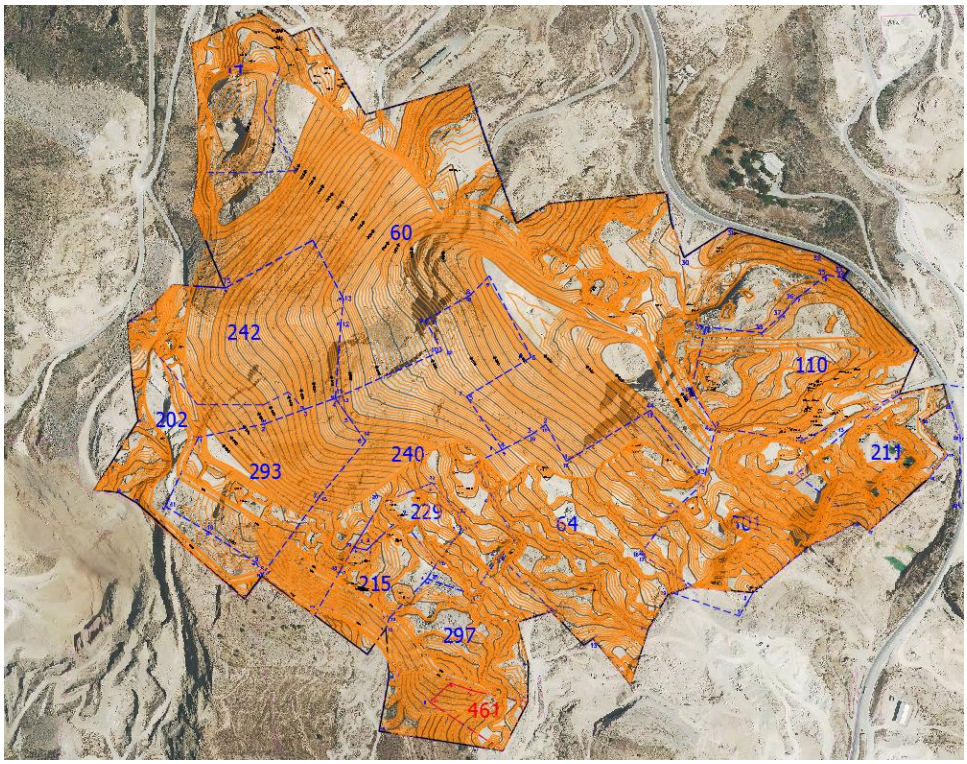


Figura 97. *Estado final proyectado para Zona Sur*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 225/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

10.2.3.1. ACOPIO DE MATERIAL DE MONTERA PARA TRABAJOS DE RESTAURACION.

En esta unidad de explotación y concretamente en la explotación **Cañaílla Zarza Azules nº 240**, se ha comenzado con el acopio de tierra vegetal procedente del desmonte de la cobertera vegetal de cotas superiores.

El acopio, se ubica en la zona este de la explotación, donde se considera que el recurso está agotado, y en la actualidad está suministrando material para la cobertura de los taludes del **Circuito de Motocross** que se está construyendo en la plataforma superior de la escombrera **Rambla Orica**.

Se pretende seguir acopiando la tierra vegetal obtenida de la retirada de la montera de los bancos de cota superior de la explotación, con el fin de reutilizar este material, en las futuras labores de restauración de esta u otras explotaciones próximas, o de los taludes de escombreras en los que se proyecta iniciar trabajos de restauración, como pueda ser en Gran Parada, Baile o Marchal.



Figura 98. *Acopio de cobertura vegetal en la cantera Nº 240*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 226/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Figura 99. *Acopio de estéril para la preparación de colchón de volcado de torta de mármol y creación de plataforma para acopio de material destino fábrica y acceso cota superior para desmonte.*

En la figura 100, explotación **Cerro Arispe nº 301**, destaca por un lado el aprovechamiento del estéril para la creación de un colchón de vuelco de torta de mármol, para por un lado tener una plataforma de trabajo suficiente para acceder a la bancada y por otro lado un volcado de torta de manera segura sin proyecciones.

Dentro de la misma imagen, en su zona superior, se ve un acopio de estéril cuyo objetivo es el de alcanzar la cota superior para realizar el futuro desmonte que la empresa tiene planificado. Actualmente y dado la falta de espacio en la explotación, se ha optado por acopiar el material destinado a fábrica para su transformación, mientras se acomete el desmonte citado.

Para finalizar, en la imagen inferior, se puede observar que la empresa ha comenzado el relleno del hueco de extracción que queda más al norte (bajo la pista general de acceso a la zona del Bco. Arispe), donde de sobra es conocido la ausencia de recurso explotable.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 227/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 100. *Relleno con estéril de hueco de extracción.*



Figura 101. *Vertido de cobertera vegetal procedente de desmonte.*

En esta Unidad, se ha comenzado con el beneplácito de los explotadores, el vertido de la cobertera vegetal de las cotas superiores con el objetivo de acopiarla en una zona en concreto de la escombrera Polonia (a designar por el Concesionario Minero) para su posterior reutilización para la restauración.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 228/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Figura 102. *Vertido de estéril en talud final de explotación*

En la explotación **Cañailla nº 202**, perteneciente a esta Unidad, se lleva un tiempo realizando vertido de estéril y material de rechazo en el talud oeste, talud final de explotación. Posteriormente serán rellenados los huecos mediante barros de fábrica o cualquier otro material y se procederá a la hidrosiembra

10.2.4. ZONA AUSTRALIA.

Según el punto 7.4 del Tomo II del PGR aprobado en 2008, nuevamente, la propuesta de restauración para esta zona fue la integración paisajística. En el momento de la elaboración del PGR inicial, se barajó la posibilidad de continuar los trabajos de extracción mediante minería subterránea, para poder trabajar en las capas de material aprovechable, sin tener de hacer la gran inversión que supondría desmontar todo el material estéril hasta poder alcanzarlas.

A fecha de elaboración de esta Adecuación, la opción de trabajar en minería subterránea está casi descartada. O al menos no se plantea a corto o medio plazo. Se mantiene la propuesta de la integración, una vez terminados los trabajos de extracción, alcanzado el estado final proyectado.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 229/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

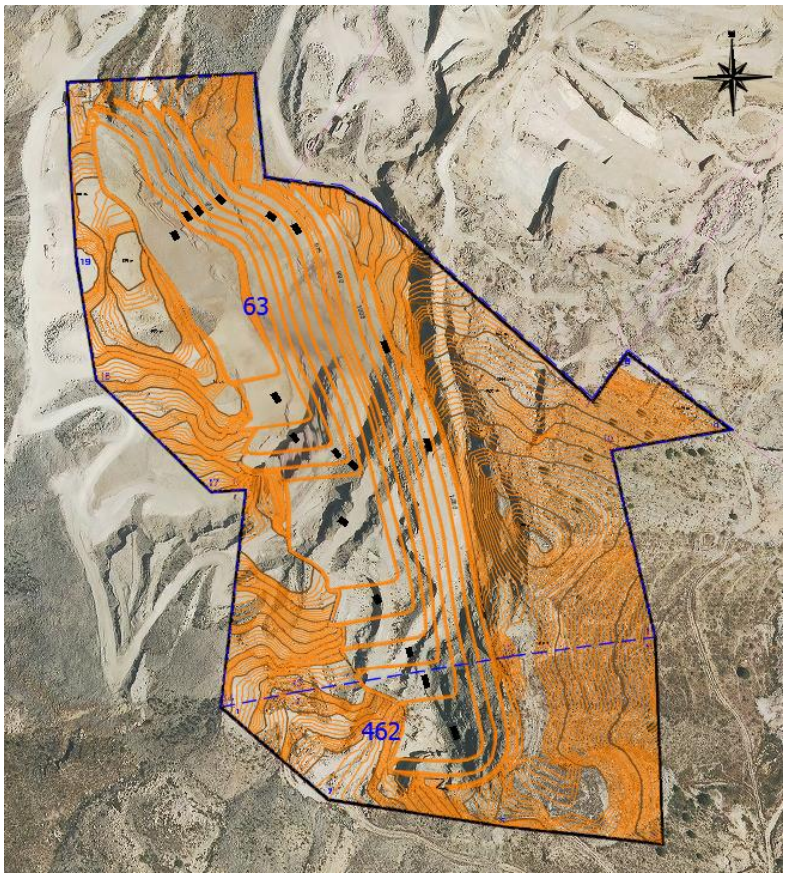


Figura 103. *Estado final de restauración en Zona Australia*



Figura 104. *Vista general Unidad Australia*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 230/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

En la actualidad la Zona de Restauración Australia, está constituida por dos explotaciones, El arrendamiento parcial Nº 63 y el Nº 462.

La imagen de la Figura 105, corresponde a la explotación **Australia nº 63**, donde puede verse que la gran totalidad del estéril – cobertera vegetal procedente del desmonte que se está realizando, se está utilizando para el relleno del hueco de extracción y la generación de plataformas y bermas de trabajo para la extracción del mármol en cotas superiores.

Posteriormente, este estéril, una vez extraído la capa de mármol, se deposita en la escombrera Australia, donde el material aportado, constituye un excelente sustrato para el enraizamiento de especies vegetales.



Figura 105. *Vista de la escombrera Australia en su parte este, con especies enraizadas tras aporte de estéril – cobertera vegetal procedente de la cantera Australia nº 63.*

10.2.5. ZONA CERRO PELAO.

La Zona Cerro Pelao, engloba la Unidad Cerro Pelao compuesta únicamente por el arrendamiento parcial **"Cerro Pelao" Nº 255**.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 231/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

En el punto 8.4. del Tomo II, PGR de 2008, se proponía dedicar la zona a alguna actividad lúdica. Como pudiera ser un campo de tiro, o un circuito de motocross.

El hecho de estar tan próxima a la principal vía de comunicación por carretera de Macael, sugiere interesantes opciones, por lo que no se descarta que se le pueda dar algún tipo de uso lúdico.

En el periodo transcurrido desde la aprobación del PGR en 2008, a la redacción de esa adecuación, se ha construido una instalación fotovoltaica (Huero Solar) en una plataforma que perteneció a escombrera Pozo muy próxima a la Zona Cerro Pelao, por lo que no sería descabellado, proponer como un uso futuro de parte o todo el suelo de esta Zona de Restauración, ampliar la instalación fotovoltaica ya existente.

Como ya se comentó en otros puntos del presente documento, el estado final de restauración que se incorpora en esta Adecuación del PGR para el arrendamiento parcial Cerro Pelao nº 250 no es la misma que la que se incluyó y aprobó para el documento inicial, ya que en el momento de la elaboración de esta Adecuación, se está tramitando la primera prórroga de la C.E. SAN ANDRÉS Nº 40.175 y se ha diseñado un estado final más acorde a la situación actual de la explotación.

De momento, en el arrendamiento parcial Nº 255, al igual que se ha descrito en otras zonas, en la actualidad se está acopiando la tierra vegetal obtenida de la retirada de montera de los bancos superiores de la explotación.

Esta tierra vegetal, ya ha sido empleada, para cubrir la escombrera localizada al norte de la cantera, continuidad en su avance de la escombrera Pozo. Tras el vertido de tierra vegetal, se ha procedido a la plantación de la cabeza del talud, y de parte de la plataforma superior de la escombrera.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 232/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Al igual que en el resto de explotaciones de la Sierra de Macael, el sistema de explotación se realiza mediante la apertura de bancos descendentes, por lo que será en los bancos de cotas superiores, donde primero se finalicen los trabajos de explotación y primero se pueda iniciar las labores de restauración.

El método de explotación empleado en esta cantera, es mediante perforación y voladura, lo que favorece que los estériles generados no sean de gran granulometría, creando taludes de vertido fácilmente restaurables.

Se proyecta, que los bancos en los que se vayan finalizando los trabajos extractivos, por agotamiento del recurso, sean rellenados con los estériles generados en el resto de bancos en activo. Esta **minería de transferencia**, a la par que reduce los costes del transporte de estériles a vertedero, hace posible compatibilizar los trabajos extractivos y la restauración. Además, de reducir los costes de restauración finales, ya que la partida del presupuesto de restauración que supondría el acondicionamiento de los taludes finales de extracción, habrían sido asumidos durante la vida útil de la cantera como costes de producción.

10.2.6. ZONA RAMBLA ORICA.

En el punto 9 del Tomo II del PGR autorizado en 2008, ya se describía esta área con características similares a la de Cerro Pelao, en cuanto a posición y aspecto general.

Las dos grandes diferencias con la anterior Zona de Restauración son, la posibilidad de platearse la explotación mediante minería subterránea y, que, en el caso de Rambla Orica, debajo de la capa de mármol blanco existe un potente paquete de mármol gris.

El mármol gris, aun siendo un material comercializable, no es una primera opción para el mercado, así que dependerá mucho de la demanda de este material en el sector de la roca ornamental, el costear su extracción o no.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 233/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Para esta adecuación, no se descarta ninguna de las dos opciones, la minería de interior y el extraer la capa de mármol gris. Ya que a día de hoy aún no se ha agotado la capa de mármol blanco y por tanto, no se valora el empezar los en el gris.

Por lo tanto, se continua en la misma afirmación incluida en el documento inicial de 2008, que la restauración a acometer, así como su fecha de inicio, depende de varios factores que son muy difíciles de predecir a priori.

La restauración de la plaza de cantera dependerá de si se explota el mármol gris y si el mármol blanco se explota en minería subterránea.

Lo que si se ha avanzado para esta Adecuación del PGR son las siguientes actuaciones:

En la explotación **Rambla Orica nº 203** se ha decidido apostar por el acopio de material de rechazo del banco de extracción en la zona sur, donde se sabe con certeza que el recurso está agotado o es de calidad tal, que no compensaría los costes de extracción, con el objetivo de generar una plataforma (cota 923) que permita a la empresa explotadora realizar el desmonte programado a partir de la cota de plataforma de relleno, de una manera más efectiva y económica.

El material de rechazo se ha ido depositando mediante vertido libre transportado desde la explotación.

Este acopio, ha rellenado huecos de extracción de bancos en los que se había finalizado los trabajos, lo que facilitará la integración al entorno, del talud final de restauración. Minimizando costes, al ser más económico, únicamente revegetar los taludes de esta plataforma, que el tener que añadir una partida presupuestaria de movimiento de tierras, para acondicionar los huecos de extracción y posteriormente revegetar los taludes.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 234/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 106. *Generación de plataforma de trabajo mediante acopio de estériles.*

Un caso similar, lo encontramos en la explotación **Rambla Orica nº 109**, donde se va a utilizar el estéril procedente de las voladuras que serán necesarias para el de la zona superior de cantera, para poder crear una plataforma que permita explotar la capa de mármol, la cual se encuentra a unos 7-8 metros sobre el actual piso.



Figura 107. *Futura zona de generación de plataforma en Rambla Orica Nº 109.*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 235/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En la explotación **Rambla Orica nº 211** se está realizando labores de acopio de los estériles generados en los trabajos de extracción, para llevar a cabo un montículo a modo de pantalla visual en la parte de la explotación más próxima a la carretera A-349, principal vía de acceso al municipio de Macael. El talud de mayor visibilidad, el próximo a la carretera de acceso a Macael, está siendo cubierto con la tierra vegetal retirada de los bancos superiores para proceder a su revegetación posterior.

En el estado final aprobado para esta Zona de Restauración, ya se proyectó la realización de montículos de tierra paralelos a la carretera, que servirían de pantalla visual durante los años de explotación en activo, y finalizada la misma, formarían parte de la adecuación paisajística de la zona.



Figura 108. *Pantalla visual en Rambla Orica Nº 211*

Paralelamente en la misma explotación, se ha ido acopiando estéril, para la creación de una plataforma que dará acceso a la bancada superior de mármol aún por explotar.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 236/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 109. *Acopio estéril para la generación de plataforma de trabajo.*

10.2.7. ZONA ALEROS.

Se conocen por canteras de Aleros, las explotaciones dedicadas a explotar las capas de micaesquistos.

Estas explotaciones tienen pequeño tamaño, con un método de explotación que aún ha día de hoy, sigue siendo muy manual. Los volúmenes de extracción son pequeños, por lo que los volúmenes de estériles generados también los son.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 237/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 110. *Ejemplo de frentes explotados para aleros y pallets de material terminado*



Figura 111. *Ejemplo de frentes explotados para aleros*

Los residuos mineros generados en estas explotaciones, tienen pequeña granulometría, por lo que los hacen apropiados para las labores de acondicionamiento

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 238/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

de taludes donde se han vertido materiales de mayor granulometría. Además, están cargados de finos, por lo que minimizarían la cantidad de tierra vegetal que sería necesario emplear en las labores de restauración.

De igual manera que se ha planteado en otras explotaciones, se proyecta emplear estos residuos generados en los trabajos de extracción, para el relleno o acondicionamiento de los taludes de bancos en los que se hayan finalizado los trabajos de extracción.

En la actualidad, los estériles generados en estas explotaciones, son derivados a las escombreras comunitarias que el Ayuntamiento como Concesionario, les tiene asignada en el Contrato de Arrendamiento a cada una de ellas dependiendo de la ubicación de la misma.

10.2.8. OTRAS CANTERAS.

La única particularidad de estas explotaciones, que les haga merecer un aparado distinto, es la localización geográfica. Ya que no está ubicadas en el grueso de las canteras de la Sierra de Macael, por lo que no se pueden agrupar en alguna de las Zonas descritas anteriormente.

El método de explotación, y las propuestas de restauración, en cuanto al empleo de minería de transferencia, será similar a los descrito hasta el momento.



Figura 112. *Material de rechazo cribado para su reutilización en consolidación de caminos*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 239/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Las imágenes arriba indicadas, muestran otra posible faceta o uso al que puede ser destinado el material de rechazo en las explotaciones. Estas imágenes corresponden al vial de acceso a la explotación **Pico Nautar nº 522**, donde el material de rechazo del mármol de mala calidad, se criba y se mezcla con tierra para la posterior extendido por el camino que da acceso a la misma, permitiendo su consolidación y evitando la emisión de partículas en suspensión, sobre todo en época estival. El objetivo en concreto de este material extendido a lo largo del vial, es el proyecto de asfaltado que el Concesionario Minero va a realizar hasta la entrada de la zona de parcelas y segundas viviendas del Canfornal, siendo su longitud aproximadamente 1,5 kilómetros.

El estado final de estas explotaciones que ya existían en el momento de la elaboración del PGR aprobado en 2008, será el proyectado para ellas. Los arrendamientos parciales que fueron aprobados con posterioridad, tendrán su diseño de estado final de restauración, que ha sido incluido en este documento como ha sido el caso del arrendamiento parcial Majaicas Nº 10.176.

10.2.9. CONCLUSIONES SOBRE EL REMODELADO DEL TERRENO. RESTAURACIÓN DE LOS HUECOS DE EXTRACCIÓN.

Puesto que el presente documento, se trata de una Revisión del PGR aprobado en 2008, nos limitaremos a actualizar estados y situaciones que se han modificado, o simplemente avanzado en el tiempo, desde el momento de la presentación a la fecha de la elaboración de esta Revisión.

Por lo tanto, para los puntos que se mantengan sin variación, nos remitiremos a documento inicial, que se adjunta como Anexo 0.

Las actuaciones en bermas y bancos, planificación y definición de la revegetación propuesta, ya sea plantación o hidrosiembra, se mantiene tal cual se proyectó en el documento original. Por lo tanto, nos remitimos al mismo para estos apartados.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 240/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

11.ANTEPROYECTO DE ABANDONO DEFINITIVO

Según se recoge en el Art. 15 del R.D. 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, "*al finalizar el aprovechamiento, cuando la entidad explotadora deba proceder a la rehabilitación y abandono definitivo de la explotación, presentará para su autorización ante la autoridad competente en materia de seguridad minera, un* ***Proyecto de Abandono Definitivo de Labores*** *en el que se justificarán las medidas adoptadas y a adoptar para garantizar la seguridad de las personas y bienes".*

"Una vez autorizado, con las modificaciones que en su caso estime la autoridad competente en materia de seguridad minera, la entidad explotadora ejecutará los correspondientes trabajos y, una vez finalizados, lo comunicará a la misma, solicitando la autorización de abandono definitivo de la explotación".

El propósito de un Plan de Abandono es establecer previsiones y medidas adecuadas para el abandono gradual y planificado de la superficie donde se ha proyectado la actividad minera. Esta labor, se desarrolla mediante la aplicación sistemática de labores de restauración, con el fin de establecer y lograr la recuperación real y total de los valores ecológicos del área afectada por la actividad minera, en la medida de lo posible, dado que en ocasiones sucede que el ecosistema no puede retornar a las condiciones iniciales.

En el momento de la elaboración del citado ***Proyecto de Abandono Definitivo de Labores,*** se analizará la situación real de las zonas sobre las que se van a ejecutar los trabajos de restauración. Por tanto, será en este documento, donde se plasme con veracidad la situación y necesidades de la zona y los trabajos, y formas de ejecutarlos, encajados a esa realidad. Por lo tanto, como anteproyecto, solo podemos describir las tareas basicas que se proyectan realizar.

Cuando se den por finalizados los trabajos extractivos, todo el equipo mecánico empleado y las infraestructuras necesarias para la actividad minera, serán desmantelados y retirados. Y el área ocupada por ellos será restaurada.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 241/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

A continuación, se enumeran las operaciones necesarias para el abandono definitivo de las labores dejando el espacio afectado, o bien perfectamente integrado en el entorno, o bien dandole una nueva vida a esa superficie mediante un cambio de uso. Siendo éstas, las labores que la autoridad competente en materia de seguridad minera deba revisar con el fin de autorizar el abandono.

Remodelación topográfica de los bancos de explotación, realizando un ripado para eliminar aristas, o uso de explosivo si fuese necesario, creación de tacones y dar a la plaza de cantera, y grandes superficies finales, una pendiente del 1% que facilite la evacuación de las aguas de escorrentia.

Extendido del suelo vegetal en un espesor de 35 ó 50 cm por toda la superficie de afección en función de la sub-base sobre la que se asienta. Este suelo vegetal, sería la suma del verido de esteriles procedentes de las fábricas de corte y elaboración de marmol a modo de tecnosuelos, más la cobertura de tierra vegetal procedente de los trabajos de desmonte de explotaciones próximas a las zonas a restaurar.

Fertilización del suelo vegetal mediante enmiendas orgánicas.

La siguiente labor a realizar por orden cronológico es la introducción de las especies vegetales elegidas, debiendo la Autoridad competente de vigilar que se introducen en el marco de plantación elegido, con las densidades establecidas en proyecto, al igual que se emplean ejemplares sanos, sin ningún rasgo de enfermedad o deformación, contando estos con sus fichas o etiquetas donde se recojan las características más significativas en cuanto a origen, forma de propagación, edad, altura…

Ahoyado e introducción de los ejemplares de las especies seleccionadas en las densidades establecidas. Así como la realización de Hidrosiembra en taludes.

Mantenimiento de la cobertura vegetal introducida con el fin de asegurar un correcto arraigo de los ejemplares, mediante riegos, abonados y reposición de marras.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 242/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

A continuación se deberían realizar los riegos de implantación, en función de la superficie revegetada en cada actuación, para proceder en el verano siguiente a realizar los riegos de apoyo, los abonados y las reposiciones de marras, todo lo cual deberá ser realizado bajo la supervisión de la Autoridad competente, con el fin de que se ejecuten tal cual se ha desarrollado en proyecto.

La realización de estas labores serán recogidas en Informes de Seguimiento periódicos, con el fin de informar sobre el volumen de agua empleado en el riego, el éxito en la revegetación, el porcentaje de marras habidas…, con el fin de tomar medidas adecuadas para sucesiva etapas de revegetación.

El Proyecto de Abandono definitivo contendrá los objetivos a conseguir con el fin de integrar la zona afectada en el entorno, las medidas necesarias para ello así como los procesos a vigilar y los medios técnicos y humanos para conseguirlo.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 243/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

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

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 244/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

12.INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES.

Dadas las peculiaridades del Grupo Minero "Macael Norte y cinco más", como son la gran superficie que ocupa, incluyendo dentro de la demarcación al propio municipio de Macael, y dejando al lado este dato, anecdótico para este docmento, sí señalar que existen infraestructura en la zona de actividad, que no están directamente vinculadas con ella, por lo que no se tendrán en cuenta a la hora de describir las labores de desmantelamiento de las instalaciones.

Como instalaciones y servicios auxiliares solo se tendrán en consideración, las que dan servicio directo a las explotaciones y/o escombreras.

Partiendo de esto, decir que, dentro de las canteras no suelen existir edificaciones permanentes como naves o edificios, sino casetas de obra que se van moviendo según el avance de las explotaciones, para no obtaculizar el movimiento de los bancos. Este tipo de instalaciones, al igual que la maquinaria movil y de corte de cantera, serán retirados cuando se finalicen los trabajos. Al igual que grupos electrógenos o compresores, que de forma puntual puedan estar instalados en la explotaciones.

Dado que el abastecimiento electrico de las canteras, se realiza a traves de la línea de B.T. que atraviesa la Sierra, los trenzados que dan servicio a las canteras serán retirados una vez se finalicen los trabajos de extracción.

En cuanto al suministro de aire comprimido, exite una sala de compresores, ubicada en la zona superior de la descrita como Zona Sur, y desde esta sala, se suministra el aire comprimido necesario para realizar los trabajos de extracción. Esta red de manguras, distribuidas por la Sierra, serán igualmente retiradas cuando se finalicen los trabajos, al igual que a propia nave y los compresores que en ella se encuentran ubicados, ya que una vez finalizados los trabajos de extracción, no tendría ningún sentido su permanencia en la Sierra.

No existen plantas fijas de tratamiento de áridos dentro de la zona a estudio.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 245/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

PARTE IV. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 246/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

13.ANTECEDENTES.

El Excmo. Ayuntamiento de Macael, es titular de las Concesiones de Explotación de Recursos de la Sección C) **"San Andrés" Nº 40.175**, **"La Milagrosa" Nº 39.353**, **"La Segunda Milagrosa" Nº 39.354, "Macael Norte" Nº 39.836, "Macael Sur" Nº 39.837 y "Macael Este" Nº 39.838**, todas ellas en la provincia de Almería.

Las citadas Concesiones, constituyen el Grupo Minero denominado **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS"**, otorgado al Excmo. Ayuntamiento de Macael para los recursos geológicos de las Sección C) Mármol, Calizas, Serpentina, Dolomía y Pizarras, según autorización de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de fecha 9 de febrero de 1.994 y 5 de diciembre de 1.997. Este agrupamiento fue autorizado por un plazo de 5 años renovables. Continuando con la renovación cada 5 años, hasta la fecha de redacción del presente documento.

El Grupo Minero **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS"**, lo compone una superficie total de **6.190,04 Ha**, situadas en los términos municipales de Macael, Olula del Río, Fines, Cantoria, Lijar, Chercos, Tahal, Laroya y Purchena. En esta superficie, está comprendidas tanto las superficies iniciales de otorgamiento de cada una de ellas, como las demasías existentes entre los distintos derechos mineros, que se ha producido como consecuencia de haberse demarcado con distintos orígenes de coordenadas.

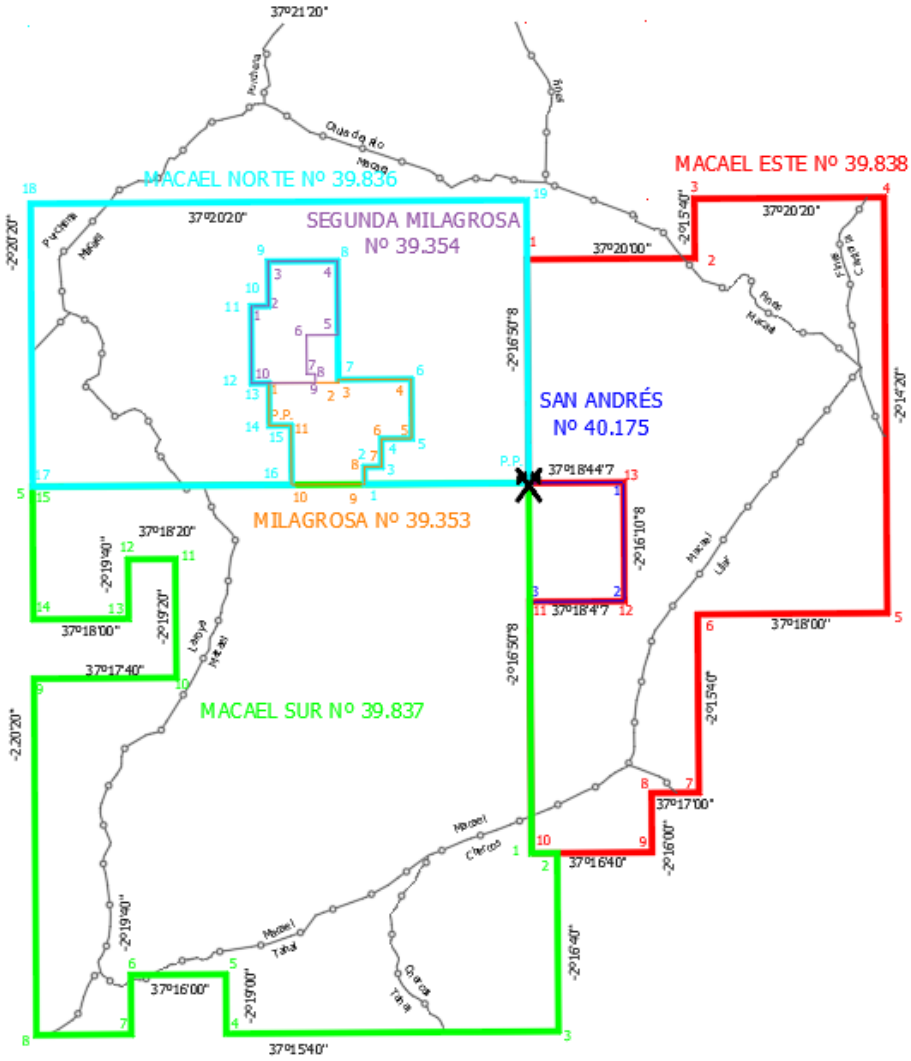
CONCESIÓN DE EXPLOTACION	SUPERFICIE Ha
C.E. "MACAEL NORTE" Nº 39.836	1.280,71
C.E. "MACAEL SUR" Nº 39.837	2.799,35
C.E. "MACAEL ESTE" Nº 39.838	1.772,21
C.E. "LA MILAGROSA" Nº 39.353	126,44
C.E. "LA SEGUNDA MILAGROSA" Nº 39.354	89,94
C.E. "SAN ANDRÉS" Nº 40.175	121,39

SUPERFICIE TOTAL	6.190,04 Ha

Superficies de las Concesiones del Grupo Minero

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 247/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Grupo Minero MACAEL NORTE Y CINCO MÁS

La superficie que ocupan las diferentes demarcaciones que componen el Grupo Minero **"MACAEL NORTE Y CINCO MÁS** queda de la siguiente manera:

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 248/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

C.E "MACAEL NORTE" Nº 39.836 SUPERFICIE 1.037,43 Ha.				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS			COORDENADAS UTM ETRS89	
Orden	**Longitud**	**Latitud**	**X(UTM)**	**Y(UTM)**
1-PP	2º 18' 4,4565" W	37º 18' 40,2009" N	561919,242	4129620,907
2	2º 18' 4,4566" W	37º 18' 46,0511" N	561917,907	4129801,192
3	2º 17' 57,2864" W	37º 18' 46,0511" N	562094,398	4129802,499
4	2º 17' 57,2865" W	37º 18' 55,5014" N	562092,236	4130093,729
5	2º 17' 44,4561" W	37º 18' 55,5015" N	562408,038	4130096,080
6	2º 17' 44,4563" W	37º 19' 15,5020" N	562403,440	4130712,437
7	2º 18' 15,2572" W	37º 19' 15,5019" N	561645,375	4130706,818
8	2º 18' 15,2577" W	37º 19' 55,5031" N	561636,285	4131939,539
9	2º 18' 44,4585" W	37º 19' 55,5029" N	560917,707	4131934,272
10	2º 18' 44,4584" W	37º 19' 40,4724" N	560921,081	4131471,075
11	2º 18' 51,7686" W	37º 19' 40,4724" N	560741,181	4131469,768
12	2º 18' 51,7683" W	37º 19' 14,5116" N	560746,993	4130669,732
13	2º 18' 44,4581" W	37º 19' 14,5117" N	560926,911	4130671,042
14	2º 18' 44,4579" W	37º 19' 0,2013" N	560930,125	4130230,038
15	2º 18' 35,2575" W	37º 19' 0,2013" N	561156,575	4130231,689
16	2º 18' 35,2573" W	37º 18' 40,2007" N	561161,081	4129615,330
17	2º 20' 24,4605" W	37º 18' 40,2001" N	558473,050	4129596,114
18	2º 20' 24,4617" W	37º 20' 15,5029" N	558452,511	4132533,063
19	2º 16' 55,2556" W	37º 20' 15,5040" N	563600,306	4132570,641
20	2º 16' 55,2546" W	37º 18' 40,2012" N	563622,647	4129633,682

Demarcación C.E "MACAEL NORTE" Nº 39.836

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 249/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

C.E. "MACAEL SUR" Nº 39.837 SUPERFICIE 2.799,35 Ha.				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS			COORDENADAS UTM ETRS89	
Orden	Longitud	Latitud	X(UTM)	Y(UTM)
1-PP	2º 16' 55,2546" W	37º 18' 40,2012" N	563622,647	4129633,682
2	2º 16' 55,2534" W	37º 16' 35,4975" N	563651,857	4125790,692
3	2º 16' 44,4531" W	37º 16' 35,4975" N	563917,828	4125792,715
4	2º 16' 44,4525" W	37º 15' 35,4955" N	563931,934	4123943,642
5	2º 19' 4,4560" W	37º 15' 35,4948" N	560483,408	4123918,055
6	2º 19' 4,4562" W	37º 15' 55,4955" N	560478,960	4124534,412
7	2º 19' 44,4572" W	37º 15' 55,4952" N	559493,741	4124527,358
8	2º 19' 44,4570" W	37º 15' 35,4945" N	559498,117	4123911,002
9	2º 20' 24,4579" W	37º 15' 35,4943" N	558512,828	4123904,068
10	2º 20' 24,4595" W	37º 17' 35,4981" N	558486,992	4127602,198
11	2º 19' 24,4579" W	37º 17' 35,4985" N	559964,279	4127612,650
12	2º 19' 24,4585" W	37º 18' 15,4997" N	559955,444	4128845,364
13	2º 19' 44,4590" W	37º 18' 15,4996" N	559463,088	4128841,852
14	2º 19' 44,4587" W	37º 17' 55,4989" N	559467,469	4128225,492
15	2º 20' 24,4599" W	37º 17' 55,4987" N	558482,680	4128218,555
16	2º 20' 24,4605" W	37º 18' 40,2001" N	558473,050	4129596,114
17	2º 18' 35,2573" W	37º 18' 40,2007" N	561161,081	4129615,330
18	2º 18' 4,4565" W	37º 18' 40,2009" N	561919,242	4129620,907

Demarcación C.E. "MACAEL SUR" Nº 39.837

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 250/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

C.E. "MACAEL ESTE" Nº 39.838 SUPERFICIE 1.679,19 Ha.				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS			COORDENADAS UTM ETRS89	
Orden	Longitud	Latitud	X(UTM)	Y(UTM)
1-PP	2º 16' 55,2546" W	37º 18' 40,2012" N	563622,647	4129633,682
2	2º 16' 55,2554" W	37º 19' 55,5035" N	563604,996	4131954,281
3	2º 15' 44,4534" W	37º 19' 55,5038" N	565347,306	4131967,713
4	2º 15' 44,4536" W	37º 20' 15,5044" N	565342,488	4132584,076
5	2º 14' 24,4513" W	37º 20' 15,5048" N	567311,058	4132599,692
6	2º 14' 24,4502" W	37º 17' 55,5005" N	567345,777	4128285,155
7	2º 15' 44,4523" W	37º 17' 55,5002" N	565376,197	4128269,548
8	2º 15' 44,4518" W	37º 16' 55,4983" N	565390,633	4126420,470
9	2º 16' 4,4523" W	37º 16' 55,4983" N	564898,130	4126416,644
10	2º 16' 4,4521" W	37º 16' 35,4977" N	564902,905	4125800,287
11	2º 16' 55,2534" W	37º 16' 35,4975" N	563651,857	4125790,692
12	2º 16' 55,2542" W	37º 18' 0,2000" N	563632,019	4128400,964
13	2º 16' 15,2532" W	37º 18' 0,2002" N	564616,790	4128408,506
14	2º 16' 15,2535" W	37º 18' 40,2014" N	564607,275	4129641,225

Demarcación C.E." MACAEL ESTE" Nº 39.838

C.E. "LA MILAGROSA" Nº 39.353 SUPERFICIE 126,44 Ha				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS			COORDENADAS UTM ETRS89	
Orden	Longitud	Latitud	X(UTM)	Y(UTM)
1-PP	2º 18' 44,4581" W	37º 19' 14,5117" N	560926,911	4130671,042
2	2º 18' 15,2572" W	37º 19' 14,5118" N	561645,599	4130676,306
3	2º 18' 15,2572" W	37º 19' 15,5019" N	561645,375	4130706,818
4	2º 17' 44,4563" W	37º 19' 15,5020" N	562403,440	4130712,437
5	2º 17' 44,4561" W	37º 18' 55,5015" N	562408,038	4130096,080
6	2º 17' 57,2865" W	37º 18' 55,5014" N	562092,236	4130093,729
7	2º 17' 57,2864" W	37º 18' 46,0511" N	562094,398	4129802,499
8	2º 18' 4,4566" W	37º 18' 46,0511" N	561917,907	4129801,192

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 251/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

9	2º 18' 4,4565" W	37º 18' 40,2009" N	561919,242	4129620,907
10	2º 18' 35,2573" W	37º 18' 40,2007" N	561161,081	4129615,330
11	2º 18' 35,2575" W	37º 19' 0,2013" N	561156,575	4130231,689
12	2º 18' 44,4579" W	37º 19' 0,2013" N	560930,125	4130230,038

Demarcación C.E "LA MILAGROSA" Nº 39.353

C.E. "LA SEGUNDA MILAGROSA" Nº 39.354 SUPERFICIE 89,94 Ha				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS			**COORDENADAS UTM ETRS89**	
Orden	**Longitud**	**Latitud**	**X(UTM)**	**Y(UTM)**
1-PP	2º 18' 44,4584" W	37º 19' 40,4724" N	560921,081	4131471,075
2	2º 18' 44,4585" W	37º 19' 55,5029" N	560917,707	4131934,272
3	2º 18' 15,2577" W	37º 19' 55,5031" N	561636,285	4131939,539
4	2º 18' 15,2574" W	37º 19' 30,5223" N	561641,962	4131169,703
5	2º 18' 28,4678" W	37º 19' 30,5223" N	561316,848	4131167,315
6	2º 18' 28,4676" W	37º 19' 17,5219" N	561319,787	4130766,681
7	2º 18' 24,9075" W	37º 19' 17,5219" N	561407,407	4130767,323
8	2º 18' 24,9075" W	37º 19' 14,5118" N	561408,087	4130674,561
9	2º 18' 51,7683" W	37º 19' 14,5116" N	560746,993	4130669,732
10	2º 18' 51,7686" W	37º 19' 40,4724" N	560741,181	4131469,768

Demarcación C.E "LA SEGUNDA MILAGROSA" Nº 39.354

C.E "SAN ANDRÉS" Nº 40.175 SUPERFICIE 121,39 Ha.				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS			**COORDENADAS UTM ETRS89**	
Orden	**Longitud**	**Latitud**	**X(UTM)**	**Y(UTM)**
1-PP	2º 16' 55,2546" W	37º 18' 40,2012" N	563622,647	4129633,682
2	2º 16' 15,2535" W	37º 18' 40,2014" N	564607,275	4129641,225
3	2º 16' 15,2532" W	37º 18' 0,2002" N	564616,790	4128408,506
4	2º 16' 55,2542" W	37º 18' 0,2000" N	563632,019	4128400,964

Demarcación C.E "SAN ANDRÉS" Nº 40.175

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 252/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Dentro de las concesiones que engloban el GRUPO MINERO "MACAEL NORTE Y CINCO MÁS", existen transmisiones temporales de parte de los Derechos Mineros, mediante contratos de arrendamiento parcial de los mismos.

Estos contratos realizados entre el Concesionario, el Excmo. Ayuntamiento de Macael, y las empresas que se convertirán en explotadoras del recurso, deben ser autorizados por la Autoridad Minera. En estos contratos, se hace constar, que el arrendatario se somete a las condiciones impuestas en el otorgamiento de la Concesión, así como, que reúne las exigencias legales, económicas y técnicas para realizar el aprovechamiento del recurso.

Finalizado el trámite de autorización, los arrendamientos son inscritos en el Catastro Minero Provincial, titulándose legalmente el arrendamiento de la superficie solicitada.

Como ya hicimos en el punto 9 correspondiente a la PARTE II: MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LA INVESTIGACIÓN Y LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MINERALES, para una mayor comprensión y ubicación de las instalaciones de residuos autorizadas dentro del **Grupo Minero "Macael Norte y cinco más"**, comenzaremos el PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS con una descripción de las escombreras existentes, y analicemos es estado de las mismas en el momento de la elaboración de la documentación del PGR autorizado en 2008, la situación de las mismas en el momento de la Revisión, y la situación final que se proyectó en el PGR autorizado.

Dentro del **Grupo Minero "Macael Norte y Cinco más"**, existen 6 grandes escombreras, todas ellas autorizadas con fecha de salida de la resolución de 13 de junio de 2.005, cuyos nombres son:

- Escombrera Baile
- Escombrera Gran Parada

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 253/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- Escombrera Marchal
- Escombrera Polonia-Australia
- Escombrera Pozo
- Escombrera Rambla Orica

En el plano adjunto 2.1. se muestra la ubicación de las Concesiones Mineras, los arrendamientos parciales, las Zonas de Restauración y las escombreras.

El PLAN GLOBAL DE RESTAURACIÓN (PGR) DEL GRUPO MINERO MACAEL NORTE Y CINCO MÁS, aprobado mediante resolución recibida el 10 de abril de 2.008, se realizó sobre los proyectos constructivos de las escombreras anteriormente citadas.

El cálculo de las superficies y volúmenes de dichas escombreras, se llevó a cabo sobre el levantamiento topográfico del vuelo realizado en 2.003, fecha en la que se iniciaron los trabajos para la elaboración de los proyectos constructivos.

Ya que el presente documento, tiene por objetivo la REVISIÓN DEL PLAN GLOBAL DE RESTAURACIÓN DEL ÁREA DE EXPLOTACIÓN DE MACAEL, y por tanto, dar cumplimiento a su artículo 7, en el que se indica la obligación por parte de la entidad explotadora de revisar cada 5 años el plan de restauración para ser modificado en el caso de haberse producido cambios sustanciales, debemos partir del estado de las escombreras a fecha 2.020 para valorar las posibles modificaciones de los proyectado en la documentación autorizada, y lo existente a fecha de 2.020 (esta es la fecha del último vuelo llevado a cabo por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible).

Partiendo de los datos de superficies afectadas por cada escombrera y el volumen depositado en ellas, calculados en los proyectos constructivos sobre topografía de 2.003, haremos una comparativa con los datos obtenidos sobre topografía de 2.020 y podremos analizar si el estado actual de las instalaciones de depósitos con proyecto autorizado de

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 254/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

la Sierra de Macael, están acordes al proyecto dentro del periodo de vida que se proyectó para cada una de las escombreras.

Iremos analizando, de forma individualizada, los volúmenes de vertido en el periodo comprendido entre 2.003 a 2.020, para cada una de las 6 escombreras con proyecto autorizado.

De forma global, la valoración de las superficies afectadas por cada escombrera en 2.003, 2.020 y en el estado final proyectado, son las siguientes:

	2003 (PGR 2008)	**2020 (ESTADO ACTUAL)**	**ESTADO FINAL**
SUPERFICIE ESCOMBRERAS AUTORIZADAS	**Ha**	**Ha**	**Ha**
GRAN PARADA	30,000	35,704	32,600
POZO	12,000	45,326	64,100
BAILE	15,38	16,408	42,000
MARCHAL	13,4	13,9	18,3
POLONIA - AUSTRALIA	16	46,18	34
RAMBLA ORICA	13,500	14,416	23,700
	106,08	**171,934**	**214,7**

Tabla 41. *Superficies escombreras por año de estudio*

A la vista de estas mediciones, observamos que la suma global de la superficie afectada por las instalaciones de residuos mineros en 2.020, aun habiendo pasado 17 años desde la elaboración de los proyectos, en la mayoría de los casos, está más próxima a la existente en la fecha de realización de los proyectos, 2.003, que de los estados finales proyectados.

Ahora analizaremos de forma individualiza, las diferencias de volumen y superficie por escombrera.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 255/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

13.1. ESCOMBRERA BAILE (X=532.389,151 – Y=4.128.488,424).

13.1.1. SITUACIÓN ESCOMBRERA BAILE PGR 2008.

Tomaremos de partida los proyectos constructivos que se realizaron en 2.003 y fueron aprobados en 2.005, ya que, sobre ellos, se basaron tanto los Planes de Restauración de cada una de las escombreras, como el Plan de Restauración Global de la Sierra de Macael aprobado en 2008.

El levantamiento topográfico que se tomó como estado inicial para el PGR aprobado en 2008, es el que puede verse en el plano adjunto Nº 40.

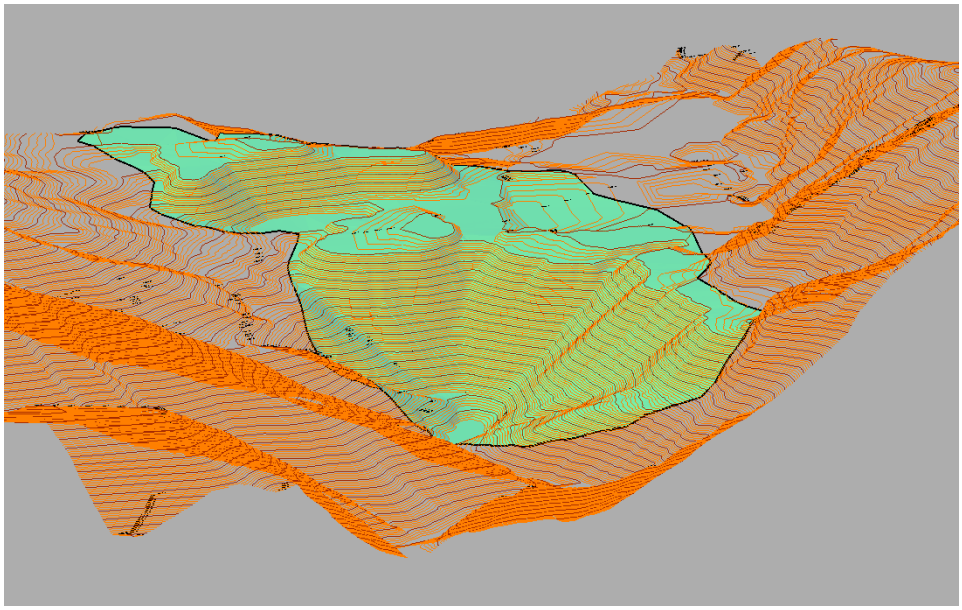


Figura 113. *Estado Escombrera Baile PGR 2008*

El perímetro de la escombrera según la planimetría de 2003, es el enmarcado por las siguientes coordenadas:

ESCOMBRERA BAILE
ESTADO INICIAL PGR 2008
Coordenadas UTM ETRS 89
X=561194.329 Y=4129525.302
X=561238.972 Y=4129541.099

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 256/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

X=561271.523 Y=4129500.212
X=561342.207 Y=4129405.428
X=561497.526 Y=4129332.947
X=561473.344 Y=4129252.102
X=561477.995 Y=4129124.794
X=561408.851 Y=4129011.375
X=561379.374 Y=4128947.829
X=561377.514 Y=4128833.531
X=561346.006 Y=4128816.928
X=561281.422 Y=4128777.978
X=561228.706 Y=4128799.148
X=561238.006 Y=4128893.003
X=561173.833 Y=4128951.546
X=561166.393 Y=4129011.018
X=561219.405 Y=4129080.712
X=561197.629 Y=4129146.523
X=561189.644 Y=4129247.048
X=561237.076 Y=4129308.378
X=561237.076 Y=4129335.326
X=561179.398 Y=4129340.329
X=561148.707 Y=4129384.004
X=561185.909 Y=4129441.617
X=561193.349 Y=4129499.231
Superficie 15,38 Ha

Tabla 42. *Superficies escombreras Baile en 2022*

En el PGR de 2008, en su apartado 6.3.- Cálculo del volumen estéril que se aportará a la escombrera. Ritmo anual, página 22, encontramos los cálculos de las cubicaciones que se llevaron a cabo para la obtención del volumen de estériles vertidos en la escombrera desde 1.991, fecha de la última restitución, hasta 2.003 fecha de realización del documento y en la que se desarrollará una nueva restitución.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 257/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Según los datos de partida, y los cálculos realizados, se obtuvo un **volumen anual de vertido de 675.000 m³** en el periodo comprendido entre 1.991 y 2.003.

Para el Proyecto Constructivo se diseñó un estado final de escombrera, siguiendo las recomendaciones recogidas en la "Guía para el diseño y construcción de Escombreras", editada por la entonces Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas de la Junta de Andalucía, y que puede verse en el plan adjunto Nº 42 ESCOMBRERA BAILE_ESTADO FINAL. Mediante cubicación por perfiles, se obtuvo la capacidad de la escombrera diseñada, obteniendo los siguientes valores:

Perfil	Superficie (m^2)	Distancia (m)	Volumen parcial (m^3)
BA1-BA1'	13.242		
		50	921.250
BA2-BA2'	23.608		
		50	1.402.650
BA3-BA3'	32.498		
		50	1.623.925
BA4-BA4'	32.459		
		50	1.642.425
BA5-BA5'	33.238		
		50	1.816.075
BA6-BA6'	39.405		
		50	1.861.225
BA7-BA7'	35.044		
		50	1.775.875
BA8-BA8'	35.991		
		50	1.555.275
BA9-BA9'	26.220		
		50	1.204.925
BA10-BA10'	21.977		
		50	983.000
BA11-BA11'	17.343		
		50	727.100
BA12-BA12'	11.741		
		50	426.275
BA13-BA13'	5.310		
TOTAL			**15.940.000**

Tabla 43. *Cubicación obtenida del proyecto constructivo de la escombrera Baile, entre el entonces estado inicial y el final proyectado.*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 258/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

El volumen de estériles que alcanzaría el diseño de escombrera sería de 15,9 Mm^3. Para el volumen anual de vertido que se estimó en ese momento, 675.000 m^3/año, se calculó la durabilidad de la vida de la escombrera en 23 años.

13.1.2. SITUACIÓN ACTUAL ESCOMBRERA BAILE 2.022

Partiendo del levantamiento topográfico de 2.003, que fue el que se tomó para la elaboración de los planos de los proyectos constructivos autorizados en 2.005, hemos hecho un nuevo curvado a través del programa GLOBAL MAPPER. Plano Nº 40 Escombrera Baile – Planta año 2.003.

Nuevamente, mediante el programa GLOBAL MAPPER, se ha seguido el procedimiento para la visualización de los ficheros de nubes de puntos LiDAR a partir de la información obtenida de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, año 2020. Plano Nº 41 Escombrera Baile – Planta año 2.020.

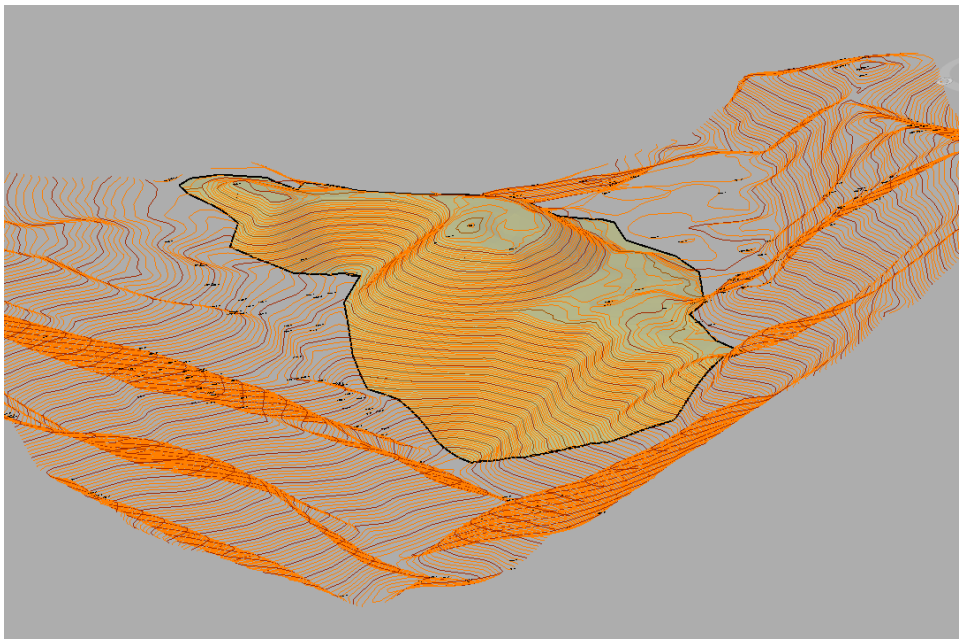


Figura 114. *Estado Escombrera Baile año 2.020*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 259/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Las coordenadas del perímetro de la escombrera en la actualidad es el enmarcado por las siguientes coordenadas:

ESCOMBRERA BAILE
ESTADO ACTUAL 2022
Coordenadas UTM ETRS 89
X=561229.529 Y=4129549.903
X=561287.860 Y=4129466.215
X=561363.156 Y=4129396.689
X=561461.610 Y=4129340.271
X=561488.395 Y=4129323.997
X=561472.107 Y=4129126.785
X=561390.400 Y=4128976.782
X=561374.089 Y=4128910.391
X=561384.985 Y=4128850.535
X=561336.894 Y=4128795.093
X=561274.930 Y=4128771.068
X=561245.335 Y=4128791.396
X=561228.688 Y=4128824.662
X=561239.786 Y=4128871.788
X=561203.718 Y=4128906.901
X=561178.747 Y=4128955.875
X=561173.198 Y=4129021.482
X=561163.950 Y=4129076.000
X=561146.378 Y=4129124.050
X=561152.852 Y=4129171.176
X=561186.146 Y=4129241.403
X=561236.087 Y=4129313.478
X=561250.884 Y=4129329.186

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 260/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

X=561240.711 Y=4129338.427
X=561226.821 Y=4129340.715
X=561183.354 Y=4129344.412
X=561158.384 Y=4129367.513
X=561153.760 Y=4129398.006
X=561182.429 Y=4129435.891
X=561177.407 Y=4129476.126
X=561206.002 Y=4129549.903
Superficie 16,4 Ha

Tabla 44. *Coordenadas estado actual Escombrera Baile*

Una vez conseguidos los levantamientos topográficos de 2.003 y 2.020, se ha hecho una cubicación para calcular el aporte de material estéril a escombrera en el periodo de tiempo transcurrido entre ambos años.

Los perfiles empleados para la cubicación, son los que se muestran en los planos 43.1, 43.2, 43.3 En estos planos, también podemos apreciar el avance del talud de vertido en el periodo 2.003 – 2.020.

De la nueva cubicación realizada con los levantamientos topográficos de 2.003 y 2.020, obtenemos los siguientes datos:

ESCOMBRERA BAILE			
P.K.	Sup.Desmonte	Sup.Terrapl←n	Vol.Terrapl←n
0	1.159,98	1,23	0,00
50	1.142,59	104,44	2.641,63
100	633,23	874,67	24.477,64
150	640,58	358,94	30.840,01
200	89,17	2.160,63	62.989,15

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 261/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

250	25,79	5.454,47	190.377,52
300	0,00	6.692,75	303.680,52
350	1,87	8.518,45	380.280,03
400	2,41	9.809,02	458.186,84
450	33,81	7.423,07	430.802,44
500	198,19	7.748,30	379.284,25
550	85,21	4.508,91	306.430,15
600	810,84	4.182,83	217.293,56
650	31,37	3.351,35	188.354,63
700	304,29	1.642,38	124.843,41
750	403,62	1.813,52	86.397,67
784,265	213,88	1.519,24	57.098,52
TOTALES:	**5.776,81**	**66.164,20**	**3.243.977,98**

Tabla 45. *Cubicación Escombrera Baile entre los estados 2003 y 2020*

El volumen real de vertido entre 2.003 y 2.020 ha sido de **3,244 Millones m³**. Es decir, en estos 17 años, el volumen medio de vertido anual ha sido de 190.822 m³/año, muy lejos de la cantidad proyectada de 675.000 m³/año.

Lo que quiere decir, que a los 15,94 Millones m³ proyectados hasta alcanzar el estado final, le restamos 3,24 Millones m³, ya vertidos hasta 2.020, **nos sigue quedando una capacidad de vertido en escombrera Baile de 12,7 Millones m³.**

Si tomamos la media de vertido de estos últimos 17 años, 190.822 m³/año, tendríamos **capacidad de vertido para 66,53 años.**

Los arrendamientos parciales que en la actualidad tienen autorizado vertido en esta escombrera son los siguientes:

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	C.E.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 262/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

156	MARMOLES TAPIA S.A.	RIO I	BAILE	LA MILAGROSA
190	INDESUR MARMOLES S.C.A.	BOCA DEL ROYO	BAILE	LA MILAGROSA
245	MARMOLES ARRIAGA CRUZ S.L.	NOGUERA	BAILE	LA MILAGROSA
262	CANTERAS PUNTILLA NOGUERA S.L.	NOGUERA	BAILE	LA MILAGROSA
266	HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	F.UMBRIA-R.F.LAZA	BAILE	LA MILAGROSA Y MACAEL NORTE
468	HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	MACAEL VIEJO	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA
625	HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	BAILE SUR	BAILE	MACAEL SUR
639	HIJOS DE SALVADOR SEGURA S.L.	FALDERAS JOTATELL	BAILE	LA 2ª MILAGROSA Y MACAEL NORTE
657	M. MARTINEZ GRIS MACAEL S.L.	JOTATELL	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA
682	SERAFÍN CLEENTE LIRIA EN TRÁMITE A PIEDRAS RUSTICAS LAROYA GRANDE S.L.U.	FALDERAS JOTATELL	BAILE	LA MILAGROSA
693	M. NATURALES DE MACAEL S.L.	FALDERAS JOTATELL	BAILE	LA MILAGROSA, LA 2ª MILAGROSA Y MACAEL NORTE
736	D. AMADOR MARTINEZ DOMENECH	FALDERAS JOTATELL	BAILE	LA MILAGROSA
741	PIEDRAS Y PIZARRAS MACAEL S.L.	MACAEL VIEJO	BAILE	MACAEL SUR
788	D. BLAS TORRES TORRES	JOTATELL	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA
789	EN TRÁMITE DE LEGALIZACIÓN CUARCITAS RUSTICAS S.L.	JOTATELL	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA
81	D. FRANCISCO ARRIAGA SAEZ	F.DE JOTATELL-LA MINA	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA

Tabla 46. *Arrendamientos parciales que vierten en escombrera Baile*

Si comparásemos los arrendamientos parciales que aparecían asociados a esta escombrera en el documento autorizado en 2008, veríamos que alguna de ellas a día de hoy no existen, y alguna otra, como puede ser Boca del Royo Nº 190, se ha autorizado en este periodo transcurrido, por lo que no aparecía en 2008. Esta situación no es única en esta escombrera, y será aplicable a todas las que analicemos. Si se autorizasen nuevos arrendamientos parciales con posterioridad a la autorización de la presente Revisión, en el contrato entre ayuntamiento y explotador se le asignaría la escombrera

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 263/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

municipal y sería incluida en la siguiente revisión que se haría transcurridos 5 años según el R.D 975/2009.

En el punto PARTE II: MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LA INVESTIGACIÓN Y LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MINERALES, se ha descrito por cada Zona de Restauración estudiada, los volúmenes de extracción obtenidos e incluso, los datos de producción pesados en la báscula municipal. Estos datos, no muestran los ritmos de extracción de la Zona de Restauración y en particular de los arrendamientos parciales que la conforman.

En el caso de los arrendamientos parciales que tienen asignado el vertido en escombrera, son explotaciones con un bajo ritmo de actividad en incluso nulo por encontrarse en fase de autorización.

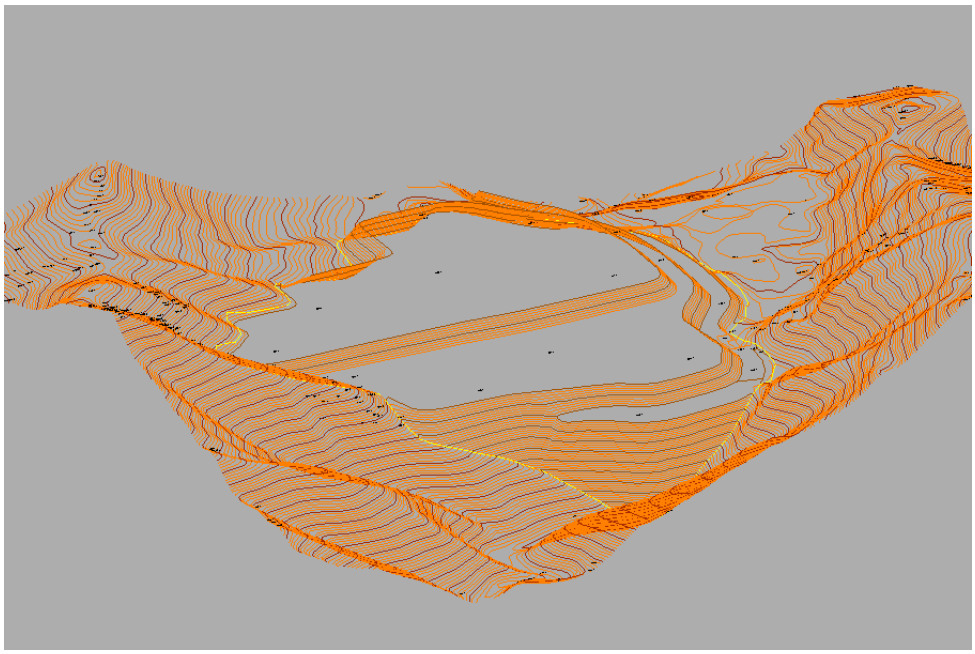


Figura 115. *Estado Escombrera Baile estado según proyecto constructivo aprobado.*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 264/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En el plano adjunto Nº 42, donde se muestra el estado final proyectado para la escombrera Baile, se pueden observar las cotas de vertido de cada una de las plataformas que forman parte de este diseño.

13.2. ESCOMBRERA GRAN PARADA (X=562.820,104 – Y=4.130.713,915).

13.2.1. SITUACIÓN ESCOMBRERA GRAN PARADA PGR 2008.

En el proyecto constructivo aprobado en 2.005 para la escombrera Gran Parada, en su página 26, punto 7.3. Capacidad total de la escombrera, encontramos la cubicación realizada entre el estado de la escombrera en 2.003 y el estado final proyectado.

Perfil	Superficie (m^2)	Distancia (m)	Volumen parcial (m^3)
Cierre este	1.335		
		35	46.725
GP1-GP1'	1.335		
		35	87.727
GP2-GP2'	3.678		
		35	182.822
GP3-GP3'	6.769		
		35	225.575
GP4-GP4'	6.121		
		35	108.108
GP5-GP5'	5.606		
		35	225.802
GP6-GP6'	7.297		
		35	193.952
GP7-GP7'	3.786		
		35	130.357
GP8-GP8'	3.663		
		35	143.115
GP9-GP9'	4.515		
		35	173.442
GP10-GP10'	5.396		
		35	158.410
GP11-GP11'	3.656		
		35	102.427
GP12-GP12'	2.197		
		35	62.387
GP13-GP13'	1.368		
		60	41.040
Cierre Oeste	------		
TOTAL			1.881.889

Tabla 47. *Cubicación obtenida del proyecto constructivo de la escombrera Gran Parada, entre el entonces estado inicial y el final proyectado.*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 265/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Según los datos de cubicación obtenidos, y que pueden verse en la Fig. 46, se estimaba una capacidad para el estado final proyectado de **1,88 Millones m³**.

Para el volumen anual de vertido, que se había calculado con el volumen depositado en el periodo entre el año 1.991 y 2.003, se estimó una aportación anual de material estéril en esta escombrera de **481.753 m³/año**, con lo que se estimó una durabilidad de vida de 4 años.

13.2.2. SITUACIÓN ACTUAL 2.022

De la nueva cubicación realizada con los levantamientos topográficos de 2.003 y 2.020 (planos 45 y 46), obtenemos los siguientes datos:

ESCOMBRERA GRAN PARADA		
P.K.	**Sup.Desmonte**	**Vol.Terrapl‹n**
0	3833,624	167.935,64
50	7823,175	291.419,97
100	13871,902	542.376,91
150	17390,512	781.560,34
200	15184,512	814.375,59
250	10810,945	649.886,40
300	7396,618	455.189,07
350	4157,348	288.849,16
400	3203,374	184.018,05
450	6323,867	238.181,02
500	11571,8	447.391,66
550	10776,767	558.714,17
600	4355,01	378.294,42
650	35,02	109.750,67
TOTALES:	116.734,47	5.907.943,07

Tabla 48. *Cubicación Escombrera Gran Parada entre los estados 2003 y 2020.*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 266/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

El volumen real de vertido entre 2.003 y 2.020 ha sido de **5,9 Millones m³**. Es decir, en estos 17 años, el volumen medio de vertido anual ha sido de **347.526 m³/año**.

En la tabla 48, vemos el perímetro actual en coordenadas de la escombrera. En el plano adjunto Nº 46, puede verse el levantamiento topográfico de la situación actual, con las cotas de las distintas alturas.

GRAN PARADA
ESTADO ACTUAL 2022
Coordenadas UTM ETRS 89
X=562526.806 Y=4130590.636
X=562581.255 Y=4130850.162
X=562697.578 Y=4130931.727
X=562794.101 Y=4130963.859
X=562927.749 Y=4130889.709
X=563058.922 Y=4130911.954
X=563172.770 Y=4130867.464
X=563274.243 Y=4130776.012
X=563271.768 Y=4130687.032
X=563256.919 Y=4130543.674
X=563177.720 Y=4130523.901
X=563152.970 Y=4130504.128
X=563212.369 Y=4130432.449
X=563192.570 Y=4130363.242
X=562890.625 Y=4130323.696
X=562828.751 Y=4130321.224
X=562804.001 Y=4130471.996
X=562766.877 Y=4130504.128

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 267/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

X=562645.604 Y=4130387.959
Superficie 35,7 Ha

Tabla 49. *Perímetro en coordenadas de la escombrera Gran Parada*

En el plano adjunto Nº 47, se muestra la situación final que se proyectó para el proyecto constructivo de esta escombrera, y que fue el que se incluyó en el PGR aprobado en 2008. Comparando la situación actual de la escombrera, plano Nº 46, y la situación final proyectada, plano Nº 47, podemos afirmar que en el caso de la escombrera Gran Parada, a fecha de la elaboración de la presente Revisión del PGR, ya se ha alcanzado el estado final proyectado.

El vertido en la misma ha concluido, y en breve se proyectarán los trabajos de acondicionamiento, para darle un nuevo uso al suelo con la instalación de una instalación fotovoltaica tanto en su plataforma superior, como en sus taludes.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 268/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Los arrendamientos parciales que han tenido asignada esta escombrera son:

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	C.E.
34	MARMOLES COSAGA S.L.	HORCAJOS-PUNTILLA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE
96	CANTERAS LUIS SANCHEZ S.L.	BCO. PUNTILLA-GRAN PARADA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR
161	SERVICO ANDALUZ DE EMPLEO	PLANTONES	GRAN PARADA	LA MILAGROSA Y MACAEL NORTE
166	HNOS PEREZ TIJERAS EN TRÁMITE A D. MANUEL LOPEZ OLLER	UMBRIA DE LA PILA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA
169	MARMOLES PEREZ GARCIA S.L.	PUNTILLA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE
213	MARMOLES HNOS. MIUCA S.L.	HORCAJOS	GRAN PARADA	MACAEL NORTE
246	MARMOLES COSAGA S.L.	PUNTILLA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR
258	EN TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN MARMOLES ARRIAGA CRUZ S.L.	LA REINA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE
280	MARMOLES CARRILLO,SA EN TRÁMITE CHEEK STONE S.L.U.	PUNTILLA-HORCAJOS	GRAN PARADA	MACAEL NORTE
287	CANTERAS PUNTILLA NOGUERA, SL/MARCAEL S.A.	PUNTILLA-U. PILA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA
484	CANTERAS LOS PINOS, S.L. EN TRAMITE A MARMOLES GUTIERREZ MENA S.A.	PLANTONES	GRAN PARADA	LA MILAGROSA Y MACAEL NORTE

Tabla 50. *Arrendamientos parciales asignados a la escombrera Gran Parada*

13.3. ESCOMBRERA RAMBLA ORICA (X=563.919,4592 Y=4.127.305,8466).

13.3.1. SITUACIÓN PROYECTADA 2.003.

Nuevamente retomamos el proyecto constructivo elaborado en 2.003, aprobado en 2.005, en el que se basó el Plan de Restauración igualmente presentado en esa fecha.

En dicho documento, en su apartado 7.3.- Capacidad total de la escombrera, página 23 del Proyecto Constructivo de la Escombrera Rambla Orica, encontramos los cálculos de las cubicaciones que se llevaron a cabo para la obtención del volumen de

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 269/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

estériles vertidos en la escombrera desde 1.991, fecha de la última restitución, hasta 2.003 fecha de realización del documento y en la que se desarrolló una nueva restitución.

Perfil	Superficie (m^2)	Distancia (m)	Volumen parcial (m^3)
Cierre sur	0		
		60	9.060
RO1-RO1'	302		
		50	21.525
RO2-RO2'	559		
		50	64.875
RO3-RO3'	2.036		
		50	249.925
RO4-RO4'	7.961		
		50	414.925
RO5-RO5'	8.636		
		50	338.625
RO6-RO6'	4.909		
		50	331.700
RP7-RO7'	8.359		
		50	542.750
RO8-RO8'	13.351		
		50	642.400
RO9-RO9'	12.345		
		50	467.625
RO10-RO10'	6.360		
		25	159.000
TOTAL			3.242.410

Tabla 51. *Cubicación obtenida del proyecto constructivo de la escombrera Rambla Orica, entre el entonces estado inicial y el final proyectado.*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 270/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 271/526

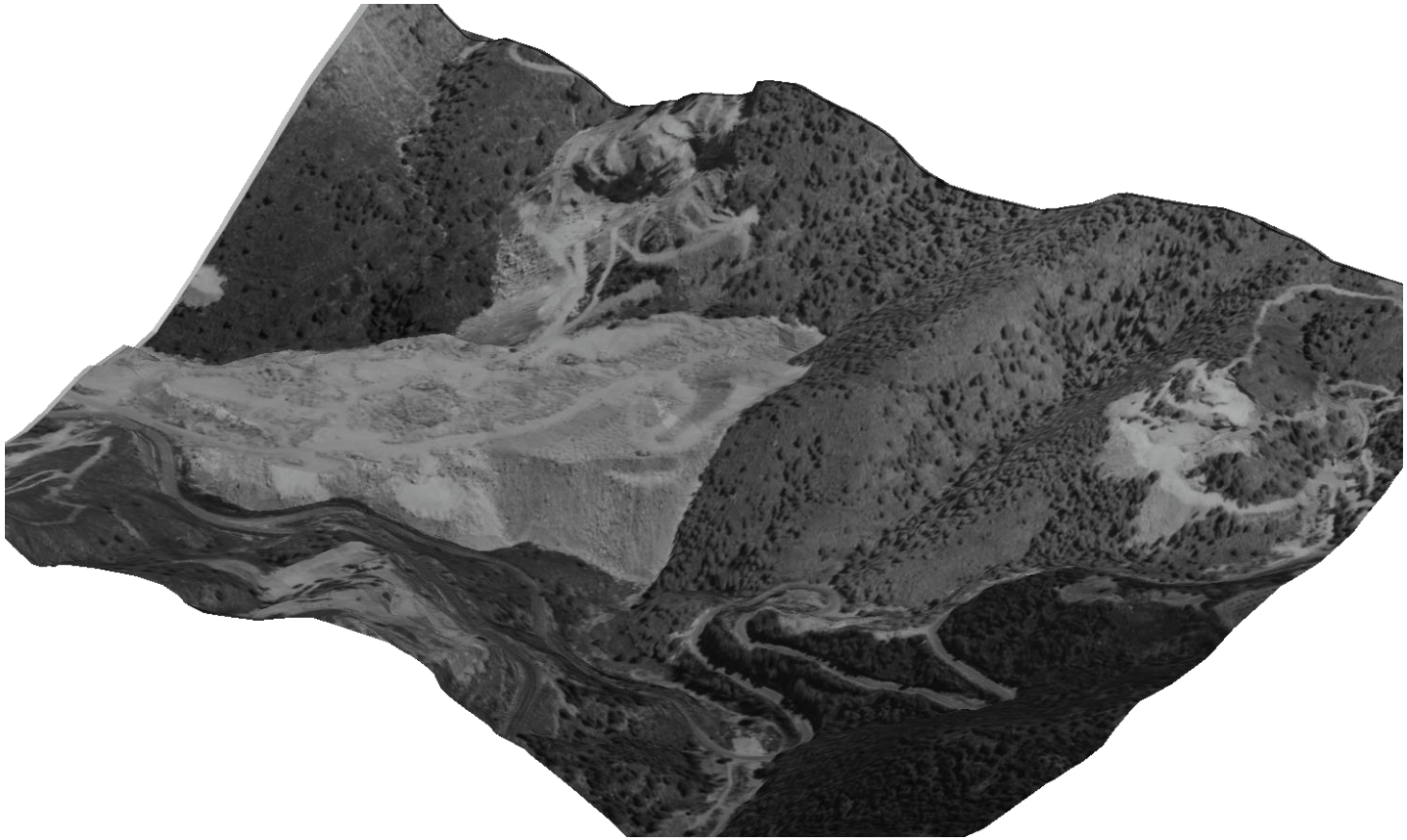


Figura 116. *Escombrera Rambla Orica en 2.003*

Los datos de la cubicación del proyecto constructivo, daban un valor para el volumen en el estado final de la escombrera proyectada de 3,2 Millones de m^3. Lo que para el volumen estériles que se calculaba aportar, le daba una vida a la escombrera de 9,5 años.

Los estados de la escombrera Rambla Orica en 2.003 y 2.020 pueden verse en los planos Nº 49 y 50.

13.3.2. SITUACIÓN ACTUAL 2.020.

Tomando, como para el resto de escombreras, el levantamiento topográfico de la restitución de 2.003, el mismo que se utilizó para los Proyectos Constructivos, y el levantamiento topográfico obtenido del vuelo de 2.020 Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, mediante el sistema de cubicación por perfiles se ha obtenido el volumen de vertido en la escombrera desde 2.003 a 2.020:

ESCOMBRERA RAMBLA ORICA CUBICACIÓN 2.003 - 2.020		
P.K.	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Terrapl←n**
0	0,00	
50	0,00	0,00
100	0,00	176.676,48
150	21,94	173.588,68
200	90,73	100.612,31
250	126,53	42.585,09
300	147,38	36.180,47
350	13,94	89.174,38
400	0,00	125.576,71
450	0,00	144.472,96
500	4,09	110.025,89
550	0,00	35.751,76
600	0,00	32.931,03
TOTALES:	**404,61**	**1.067.575,74**

Tabla 52. *Cubicación Rambla Orica entre los estados de 2003 y 2020.*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 272/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Los perfiles de los que se obtuvieron los anteriores volúmenes, aparecen en los planos Nº 53, adjuntos a esta memoria.

A la vista de los siguientes valores de cubicación, si en el periodo de estudio entre 2003 y 2020 se han vertido 1.067.575,74 m^3, esto equivaldría a 62.798,57 m^3/año. Nuevamente, un valor muy inferior al proyectado.

El perímetro que ocupa la escombrera es el delimitado por las siguientes coordenadas. Las cotas de las distintas plataformas que conforman la escombrera, pueden verse en el plano adjunto Nº 50.

RAMBLA ORICA
ESTADO ACTUAL 2022
Coordenadas UTM ETRS 89
X=563870.459 Y=4126887.461
X=563845.848 Y=4127029.698
X=563831.596 Y=4127140.807
X=563792.723 Y=4127176.427
X=563785.393 Y=4127230.067
X=563833.299 Y=4127273.223
X=563880.908 Y=4127266.149
X=563926.282 Y=4127372.842
X=564016.372 Y=4127347.051
X=564119.383 Y=4127282.737
X=564116.867 Y=4127210.163
X=564120.092 Y=4127177.841
X=564077.528 Y=4127153.165
X=564123.578 Y=4127072.656
X=564187.918 Y=4127033.871
X=564210.718 Y=4126946.916

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 273/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

X=564145.068 Y=4126904.194
X=564011.484 Y=4126906.696
X=563987.166 Y=4126884.676
X=564018.441 Y=4126821.119
X=564073.431 Y=4126754.918
X=564067.380 Y=4126737.229
X=563985.627 Y=4126740.329
X=563957.839 Y=4126765.519
X=563981.957 Y=4126801.373
X=563926.877 Y=4126831.133
Superficie 14,4 Ha

Tabla 53. *Perímetro de la escombrera Rambla Orica en 2022.*

Los arrendamientos parciales asignados a esta escombrera son:

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	C.E.
719	C. CUESTA DE LOS ALEROS S.L.L.	CUESTA DE LOS ALEROS	R.ORICA	MACAEL ESTE
699	MARM.JOSE GONZALEZ LOPEZ E HIJOS EN TRÁMITE A CANTERAS DEL RIO, S.L.	LOS PINOS	R.ORICA	MACAEL ESTE
128	D. GONZALO ESTEBAN FERNANDEZ	RAMBLA ORICA	RAMBLA ORICA	MACAEL ESTE
203	MARMOLES COSAGA S.L.	RAMBLA ORICA	RAMBLA ORICA	MACAEL ESTE
601	CANTERAS JUAN TIJERAS S.L.	RAMBLA ORICA	RAMBLA ORICA	MACAEL ESTE

Tabla 54. *Arrendamientos parciales asignados a la escombrera Rambla Orica*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 274/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 275/526

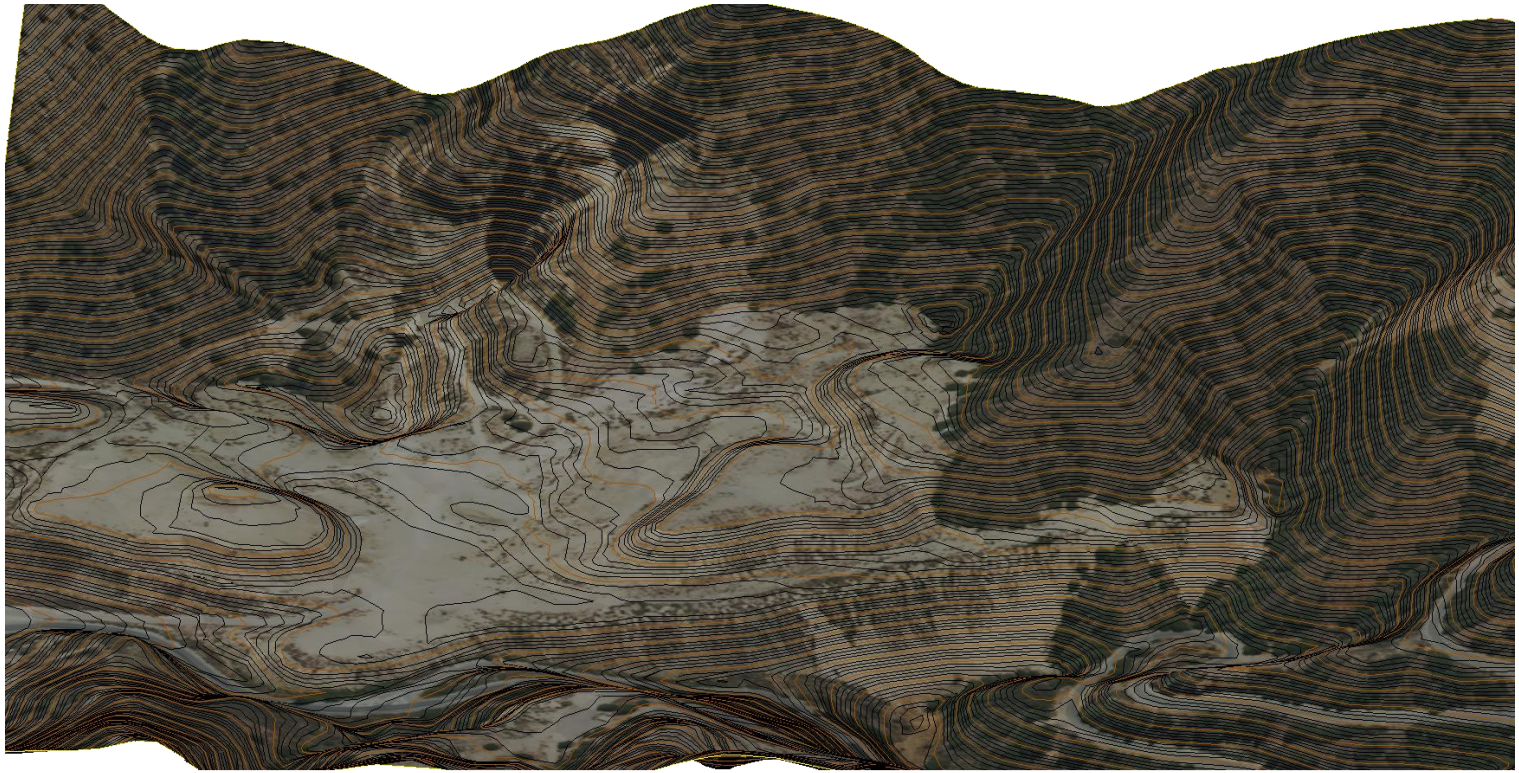


Figura 117. *Escombrera Rambla Orica en 2.020*

Si hacemos una nueva cubicación, en esta ocasión entre el estado de escombrera Rambla Orica en 2.020 y el estado final que se proyectó en el proyecto constructivo e incluyó para el PGR aprobado en 2008 y que podemos ver en el plano adjunto Nº 54, obtenemos los siguientes valores:

ESCOMBRERA RAMBLA ORICA		
CUBICACIÓN 2.020 - ESTADO FINAL PROYECTO		
P.K.	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Terrapl←n**
0,00	0,00	
0,00	185,49	0,00
50,00	525,56	17.776,33
100,00	285,05	20.265,28
150,00	354,32	15.984,30
200,00	1.917,64	56.798,89
250,00	1.989,89	97.688,09
300,00	2.439,45	110.733,54
350,00	2.724,96	129.110,19
400,00	6.495,99	230.523,52
450,00	9.982,52	411.962,53
500,00	13.875,61	596.453,12
550,00	7.106,86	524.561,71
600,00	6.327,17	335.850,82
650,00	8.489,48	370.416,26
700,00	5.277,58	344.176,50
750,00	1.584,92	171.562,52
800,00	1.570,60	78.887,85
850,00	2.448,03	100.465,58
900,00	729,00	79.425,62
TOTALES:	**74.310,10**	**3.692.642,64**

Tabla 55. *Cubicación Rambla Orica entre los estados de 2020 y el final proyectado.*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 276/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 277/526

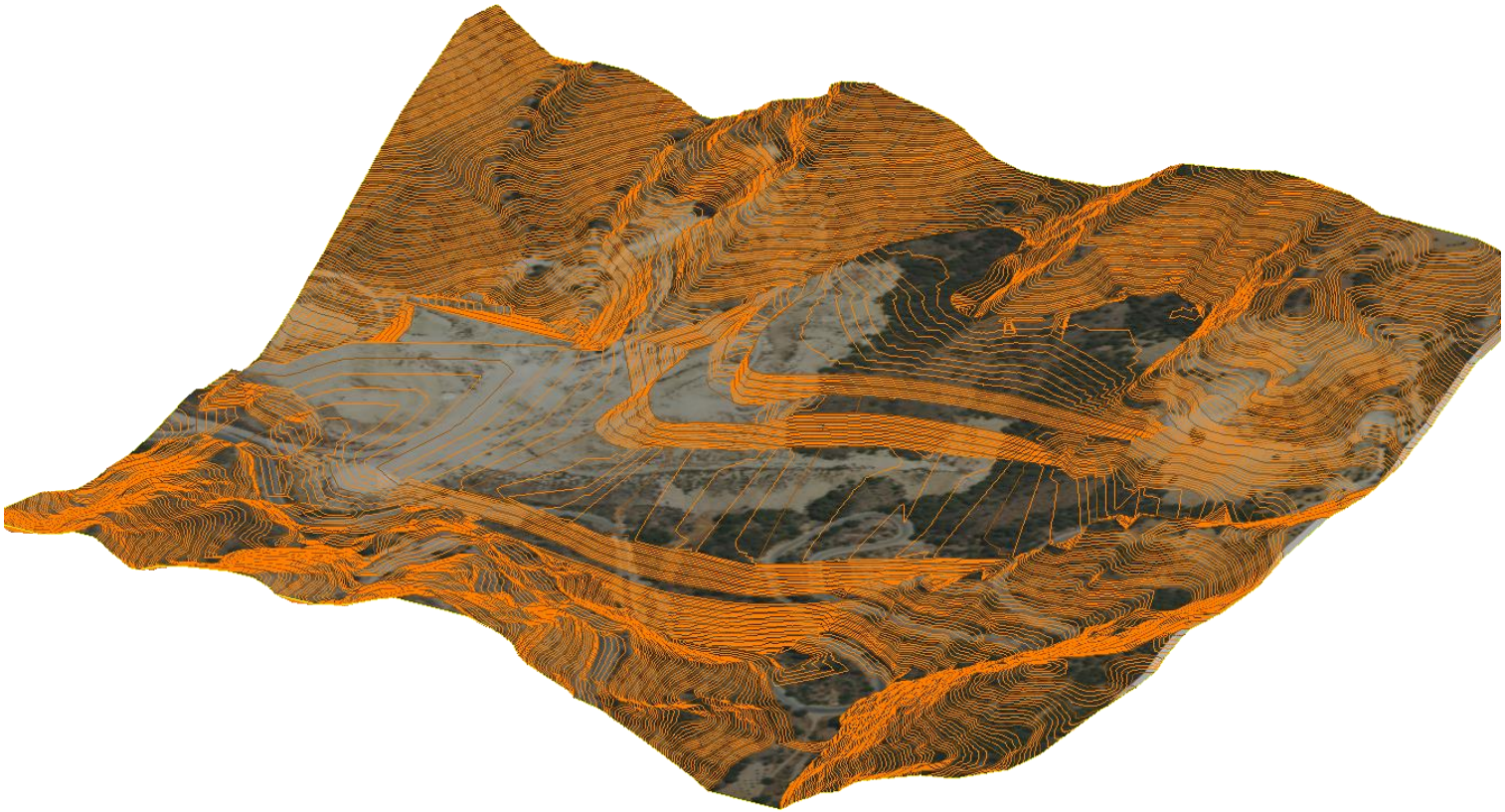


Figura 118. *Escombrera Rambla Orica Estado Final Proyecto autorizado*

13.4. ESCOMBRERA POZO (X=563.741,202 - Y=4.129.532,824)

13.4.1. SITUACIÓN PROYECTADA 2.003.

Nuevamente retomamos el proyecto constructivo elaborado en 2.003, aprobado en 2.005, en el que se basó el Plan de Restauración igualmente presentado en esa fecha.

En dicho documento, en su apartado 6.3.- Cálculo del volumen estéril que se aportará a la escombrera. Ritmo anual, página 21 del Proyecto Constructivo de la Escombrera Pozo, encontramos los cálculos de las cubicaciones que se llevaron a cabo para la obtención del volumen de estériles vertidos en la escombrera desde 1.991, fecha de la última restitución, hasta 2.003 fecha de realización del documento y en la que se desarrolló una nueva restitución.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 278/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 279/526

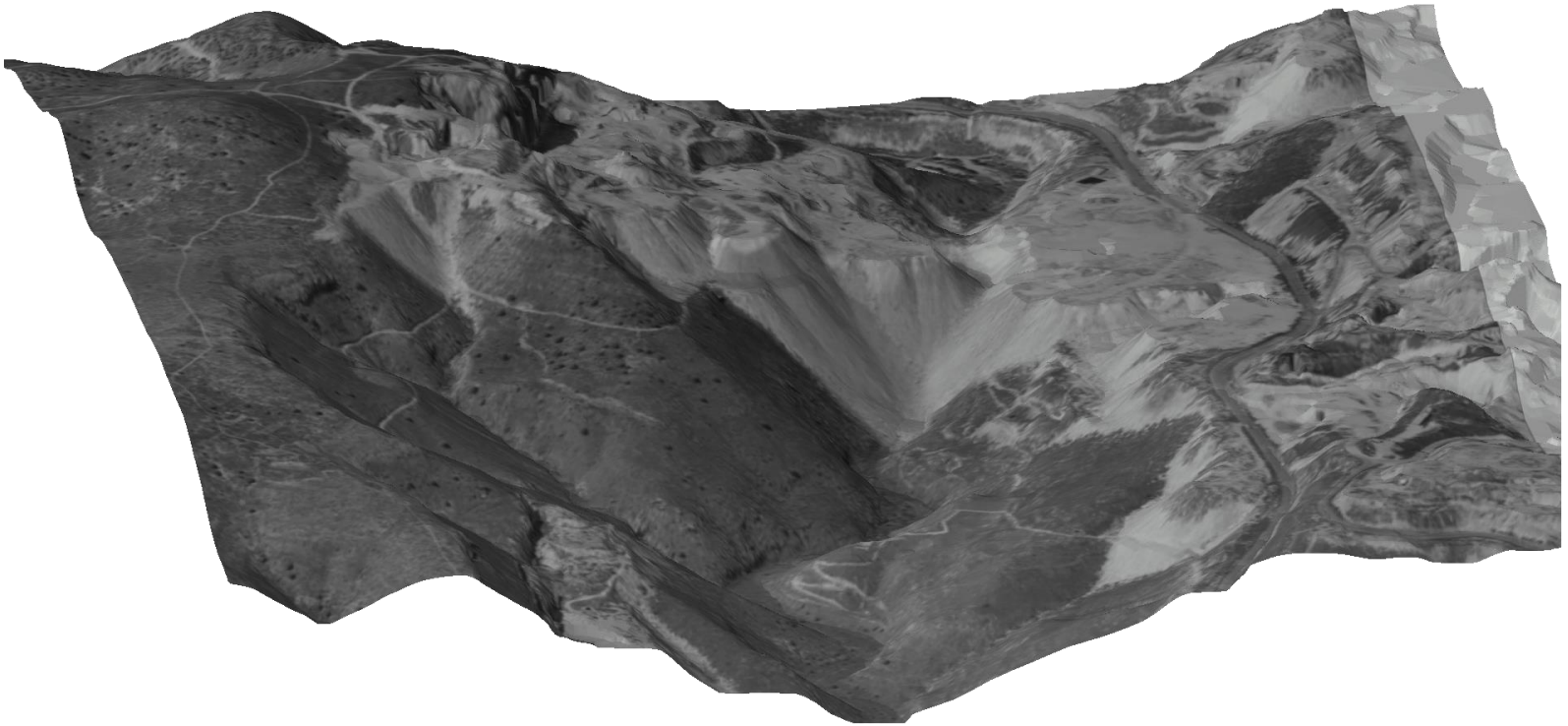


Figura 119. *Estado de la escombrera Pozo en 2.003*

Mediante cálculo por perfiles, se obtuvo que en los 12 años del periodo 1.991 a 2.003 en la escombrera Pozo se había aportado un volumen anual de **595.926 m³/año.**

Dado los cálculos previstos para la vida de esta escombrera, en los que se supuso que en los siguientes 5 años se clausuraría la escombrera Gran Parada, y en los 10 siguientes, Rambla Orica. Los aportes anuales de estériles a la escombrera se cuantificaron de la siguiente forma:

- Año del 1 al 5..... 595.926 m³/año
- Año del 6 al 10 ..... 1.077.679 m³/año
- Año del 10 a final de vida..... 1.405.580 m³/año

Estos volúmenes de cubicación anuales, implicaban el siguiente aporte de material estéril a escombrera por cada periodo:

- Año del 1 al 5..... 2.979.630 m³
- Año del 6 al 10 ..... 5.388.395 m³
- Año del 10 a final de vida..... 28.111.600 m³

La suma de los volúmenes vertidos en cada periodo, alcanza un volumen total de material vertido en los 30 años proyectados de:

Volumen total proyectado depositar 30 años = **36.479.625 m³**

Para estas necesidades de vertido, se diseñó la situación final prevista. El diseño realizado es el que se muestra en el plano adjunto Nº 58 -Escombrera Pozo Estado Final.

Los cálculos de la capacidad del diseño, se realizaron mediante perfiles obteniendo los siguientes resultados:

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 280/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Perfil	Superficie (m^2)	Distancia (m)	Volumen parcial (m^3)
P1-P1'	2.825	50	141.250
P2-P2'	6.300	50	228.125
P3-P3'	18.580	50	622.000
P4-P4'	26.145	50	1.118.125
P5-P5'	38.740	50	1.622.125
P6-P6'	35.980	50	1.868.000
P7-P7'	46.875	50	2.071.375
P8-P8'	49.250	50	2.403.125
P9-P9'	66.138	50	2.884.700
P10-P10'	77.125	50	3.581.575
P11-P11'	79.958	50	3.927.075
P12-P12'	77.180	50	3.928.450
P13-P13'	58.320	50	3.387.500
P14-P14'	57.725	50	2.901.125
P15-P15'	60.200	50	2.948.125
		60	3.612.000
TOTAL			37.244.675

Tabla 56. *Cubicación obtenida del proyecto constructivo de la escombrera Pozo, entre el entonces estado inicial y el final proyectado.*

La capacidad del diseño proyectado, fue de **37,24 Mm^3**, lo que para los volúmenes de vertidos que se calcularon, mostrados anteriormente, suponía **una vida de 30 años.**

Es decir, desde la fecha de realización del proyecto, 2.003, hasta 2.033.

13.4.2. SITUACIÓN ACTUAL 2.022

Con Resolución de 07 de febrero de 2.008, de la entonces Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Delegación Provincial de Almería, se obtuvo autorización administrativa y aprobación del Proyecto de la Instalación Fotovoltaica que a día de hoy se ubica sobre parte de la superficie escombrera, en la plataforma a cota 885.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 281/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

El 23 de mayo del mismo año, se aprobó la autorización de abandono definitivo parcial de la superficie de escombrera Pozo delimitada por los siguientes perímetros:

ZONA OCCIDENTAL				
Coordenadas ED 50			Coordenadas UTM ETRS 89	
V	X	X	X	X
1	563702.2910	4129680.5960	563590.8519	4129473.4003
2	563752.6080	4129721.5280	563641.1689	4129514.3323
3	563861.2070	4129494.0130	563749.7679	4129286.8173
4	563912.3910	4129235.1190	563800.9519	4129027.9233
5	563719.7840	4129154.8050	563608.3449	4128947.6093
6	563645.2250	4129379.7100	563533.7859	4129172.5143
7	563663.7150	4129617.1040	563552.2759	4129409.9083
Superficie: 96.706,83 m²				

ZONA ORIENTAL				
Coordenadas ED 50			Coordenadas UTM ETRS 89	
V	X	X	X	X
1	564013.5830	4128985.6390	563902.1439	4128778.4433
2	564072.0720	4128985.5880	563960.6329	4128778.3923
3	564070.9610	4129178.6290	563959.5219	4128971.4333
4	564070.3030	4129273.9770	563958.8639	4129066.7813
5	563957.8890	4129273.5340	563846.4499	4129066.3383
Superficie: 24.638 m²				

Tabla 57. *Superficies con abandono definitivo parcial autorizado en Escombrera Pozo*

Ambas superficies, suman un total de 121.344,83 m², (12,134 Ha).

La Resolución de aprobación de la instalación fotovoltaica y la Resolución del Abandono definitivo parcial de estas superficies, se adjuntan como Anexos Nº 1 y Nº 2.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 282/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 120. *Superficies autorizadas con abandono definitivo parcial de escombrera Pozo*

Por lo tanto, y al contar con la autorización de abandono total parcial en la zona donde se encuentra ubicada la instalación fotovoltaica, el estado final de la escombrera que fue aprobado en los proyectos debe variar para contemplar esa situación. Y la superficie de afección de la escombrera, igualmente debe verse reducida en las 12,134 Ha.

El perímetro de la escombrera Pozo, a fecha de la elaboración de la presente Revisión del PGR es el enmarcado por las siguientes coordenadas:

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 283/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

ESCOMBRERA POZO
ESTADO ACTUAL 2022
Coordenadas UTM ETRS 89
X=563503.546 Y=4129402.011
X=563598.996 Y=4129515.307
X=563635.916 Y=4129685.116
X=563730.829 Y=4129728.647
X=563887.158 Y=4129666.141
X=563969.788 Y=4129653.863
X=563980.955 Y=4129466.344
X=564108.250 Y=4129321.240
X=564126.124 Y=4129263.799
X=564028.977 Y=4129019.355
X=564044.663 Y=4128933.828
X=563922.010 Y=4128814.823
X=563905.000 Y=4128756.606
X=563982.047 Y=4128672.892
X=563939.616 Y=4128639.406
X=563897.184 Y=4128680.705
X=563804.949 Y=4128686.210
X=563803.387 Y=4128744.328
X=563714.056 Y=4128751.025
X=563727.547 Y=4128640.279
X=563631.426 Y=4128681.821
X=563602.393 Y=4128763.303
X=563605.743 Y=4128879.386
X=563507.971 Y=4129196.336
Superficie 45,326 Ha

Tabla 58. *Perímetro escombrera Pozo en 2022*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 284/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

A esta superficie afectada de 45, 326 Ha, se le debe restar las 12,134 Ha. de abandono definitivo parcial que están incluidas dentro, al igual que la superficie que ya ha sido restaurada. Estas superficies aparecen en el plano Nº 56.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 285/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 286/526



Figura 121. *Estado de la escombrera Pozo en 2.020*

Para calcular el volumen de vertido que ha tenido la escombrera entre la fecha del PGR autorizado en 2008 (levantamiento topográfico 2003, plano adjunto Nº 55), y la fecha de esta Revisión (levantamiento topográfico 2020, plano adjunto Nº 56), se ha realizado mediante el método de perfiles transversales, la cubicación entre la diferencia de superficies. Obteniendo los siguientes valores, estos perfiles se muestran en el plano Nº 57

ESCOMBRERA POZO CUBICACIÓN 2.003 – 2.020		
P.K.	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Terrapl←n**
0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00
50,00	258,93	0,00
100,00	592,15	21.277,05
150,00	547,80	28.498,81
200,00	226,61	19.360,33
250,00	820,48	26.177,33
300,00	1.161,30	49.544,49
350,00	1.372,91	63.355,12
400,00	3.392,56	119.136,62
450,00	6.474,91	246.686,72
500,00	6.236,55	317.786,61
550,00	6.545,53	319.552,08
600,00	14.367,53	522.826,45
650,00	21.001,97	884.237,51
700,00	27.459,14	1.211.527,69
750,00	23.730,30	1.279.735,85
800,00	14.890,35	965.516,26
850,00	13.660,88	713.780,70
900,00	13.004,83	666.642,56
950,00	12.443,91	636.218,33

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 287/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1.000,00	8.747,39	529.782,50
1.050,00	4.475,21	330.564,97
1.100,00	220,99	117.404,80
TOTALES:	**181.632,21**	**9.069.612,77**

Tabla 59. *Cubicación escombrera Pozo entre los estados 2003 y 2020*

De la cubicación, obtenemos que en el periodo comprendido entre 2.003 y 2.020, 17 años, se han vertido **9.07 Millones de m³** en la escombrera Pozo.

Lo que equivaldría a **533.506,63 m³/año**.

La hipótesis de partida, para los volúmenes calculados en los proyectos autorizados en 2.005, fue la clausura de la escombrera Gran Parada en 2.010 y Rambla Orica en 2.015. Estas clausuras no se dieron lugar, ya que los volúmenes de vertido en estas escombreras se redujeron y a día de hoy siguen aún en activo.

Por lo que si revisamos las cifras que se consideraron para la elaboración del proyecto:

- Año del 1 al 5..... 595.926 m³/año
- Año del 6 al 10 ..... 1.077.679 m³/año
- Año del 10 a final de vida..... 1.405.580 m³/año

Con estos ritmos de vertido, en 2.020 se debería haber alcanzado un volumen de estériles en la escombrera de **18,2 Millones de m³**, pero los datos de cubicación entre 2.003 y 2.020 son de **9,07 Mm³**, prácticamente la mitad de lo proyectado.

Si hacemos una nueva cubicación, en esta ocasión entre el estado de escombrera Pozo en 2.020 y el estado final que se proyectó y que podemos ver en el plano adjunto Nº 58, obtenemos los siguientes valores:

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 288/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

ESCOMBRERA POZO CUBICACIÓN 2.020 - ESTADO FINAL PROYECTADO		
P.K.	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Terrapl←n**
0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00
50,00	7.934,52	198.363,07
100,00	29.544,20	936.968,09
150,00	54.727,25	2.106.786,30
200,00	61.063,71	2.894.773,93
250,00	64.729,21	3.144.822,80
300,00	69.277,58	3.350.169,61
350,00	69.071,63	3.458.730,24
400,00	62.396,75	3.286.709,60
450,00	49.750,39	2.803.678,65
500,00	39.327,99	2.226.959,53
550,00	31.198,71	1.763.167,49
600,00	18.816,55	1.250.381,54
650,00	8.378,29	679.871,07
700,00	4.667,67	326.148,98
750,00	3.309,14	199.420,24
800,00	2.092,20	135.033,58
850,00	1.322,05	85.356,28
900,00	2.102,95	85.624,96
950,00	387,27	62.255,35
1.000,00	1.071,79	36.476,34
1.050,00	898,99	49.269,39
1.100,00	1.405,16	57.603,63
1.115,80	1.163,85	20.296,44
TOTALES:	**584.637,84**	**29.158.867,10**

Tabla 60. *Cubicación Escombrera Pozo entre los estados 2020 y el final proyectado*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 289/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Los perfiles de los que se obtuvieron los anteriores volúmenes, aparecen en los planos Nº 59, adjuntos a esta memoria.

En la actualidad, las explotaciones que vierten en la escombrera Pozo son las siguientes:

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	C.E.
32	COSENTINO S.A.	CANTERA ALTA-HOYOS	POZO	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR
60	MARMOLES GUTIERREZ MENA S.A.	U.POZO-POZO-C.CANAL-PINATA-POLVORIN	POZO	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR
64	CANTERAS JUAN TIJERAS S.L.	BARRANCO ARISPE	POZO	MACAEL SUR
78	MARMOLES CAMAR S.L.	ANASOL A Y B	POZO	MACAEL SUR Y MACAEL ESTE
110	HNOS PEREZ TIJERAS EN TRÁMITE A D. MANUEL LOPEZ OLLER	BARRANCO ARISPE	POZO	SAN ANDRES Y MACAEL ESTE
202	D. FRANCISCO ARRIAGA SAEZ	CAÑAILLA	POZO	MACAEL SUR
211	D. GONZALO ESTEBAN FERNANDEZ	RAMBLA ORICA	POZO	MACAEL ESTE Y SAN ANDRES
215	CANTERAS LUIS SANCHEZ S.L.	AZULES	POZO	MACAEL SUR
229	MARMOLES RAMIREZ GARCIA S.L.	BARRANCO ZARZA	POZO	MACAEL SUR
240	MARMOLES HCL,SL EN TRÁMITE A VIMAC MARMOLES Y GRANITOS S.L.	CAÑAILLA ZARZA-AZULES	POZO	MACAEL SUR
250	M. GONZALEZ FERNANDEZ S.L.	CULEBRON	POZO	MACAEL SUR
255	S.A. REVERTE P. MINERALES	CERRO PELAO	POZO	MACAEL ESTE Y SAN ANDRES
290	M. ANTONIO EL DE PURA S.L.	ATAJO	POZO	MACAEL SUR
293	COMERCIAL FRANCO SABITE EN TRÁMITE A HERMASA & COSAGA MÁRMOLES, S.L.	CAÑAILLA-AZULES	POZO	MACAEL SUR
297	MARMOLES JOSE GONZALEZ LOPEZ E HIJOS S.A.	AZULES	POZO	MACAEL SUR

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 290/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

301	MARMOLES PEREZ GARCIA S.L.	CERRO ARISPE	POZO	MACAEL SUR Y MACAEL ESTE
738	EXPLOTACIONES MACAEL S.L. EN TRÁMITE A M. ANTONIO EL DE PURA S.L.	FALDERAS ATAJO	POZO	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR
109	S.A. REVERTE PRODUCTOS MINERALES	CERRO ARISPE-R.ORICA	POZO - RAMBLA ORICA	MACAEL SUR Y MACAEL ESTE
799	EN TRÁMITE DE LEGALIZACIÓN CANTERAS AVELLANEDA BERNABE, S.L	LA SOLANA	POZO	MACAEL ESTE

Tabla 61. *Arrendamientos parciales que vierten en escombrera Pozo*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 291/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 292/526

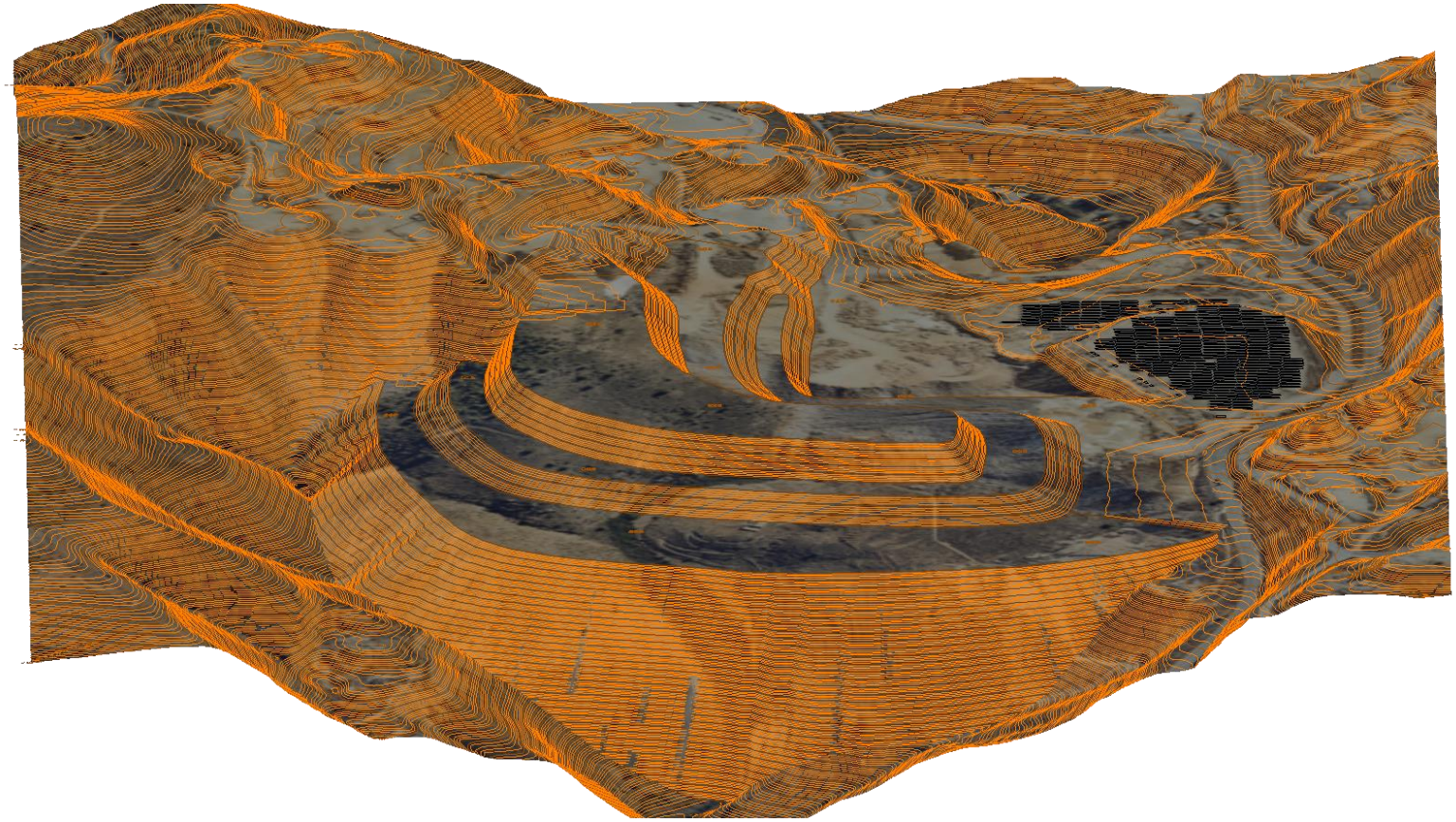


Figura 122. *Estado Final de la escombrera Pozo según proyecto aprobado*

Puesto que el volumen anual de vertido en escombrera Pozo, que se ha calculado en **533.506,63 m³/año**, en los últimos 17 años, y no solo no se prevé que sea mayor, sino que, dado que se proyecta que las explotaciones comiencen a introducir dentro de su laboreo la **minería de transferencia**, la tendencia será a reducir el aporte de estériles a escombrera.

Para efectos de cálculo, y dado que, en el momento de elaboración de este documento, se desconoce el porcentaje de estériles que se emplearan en el relleno de huecos de extracción, se mantendrá como volumen de vertido anual **533.506,63 m³/año.**

El concepto de minería de transferencia en las explotaciones de la Sierra de Macael, consistiría en la remodelación del terreno mediane relleno con residuos mineros propios, según lo contemplado en el art. 13, punto 1, apartado a), del Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 293/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

13.4.3. PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DE ESCOMBRERA DEL ARRENDAMIENTO PARCIAL CERRO PELAO Nº 255 (REVERTÉ) DENTRO DE ESCOMBRERA POZO.

Dada la proximidad existente entre el arrendamiento parcial Nº 255 Cerro Pelao, y la escombrera Pozo, y teniendo en cuenta que las distintas zonas de vertido de la escombrera, avanzan hasta llegar en su estado final diseñado (el aprobado en el PGR de 2008), a apoyar en el cerro en el que se ubica este arrendamiento, se optó por verter el escombro generado desde los bancos de cantera situados a la cota 965 con la intencionalidad de que esta zona de vertido se uniese a futuro a la escombrera Pozo.

La situación existente a fecha de elaboración de la presente Revisión, y que se muestra en la figura 123, es que el avance de la escombrera Pozo aún no ha llegado a apoyar en la zona de vertido de Cerro Pelao, por lo que, ha quedado este vertido como un depósito de residuos independiente, perteneciente a este arrendamiento parcial.

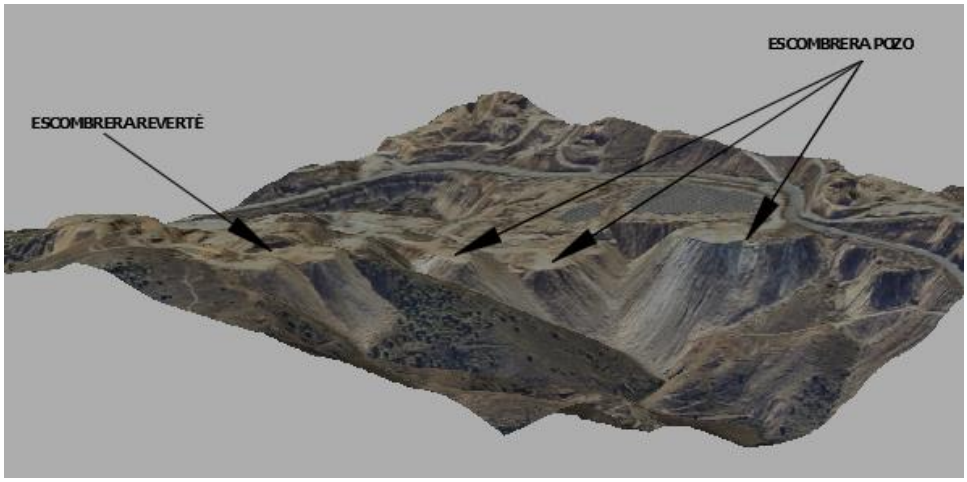


Figura 123. *Estado Actual Reverté aislada de Escombrera Pozo*

Aprovechando esta Revisión del PGR, proponemos una variación en el estado final aprobado para la escombrera Pozo que es el que aparece en la figura 124, que lo modificaría de forma no sustancial, y en el plano adjunto Nº 58.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 294/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

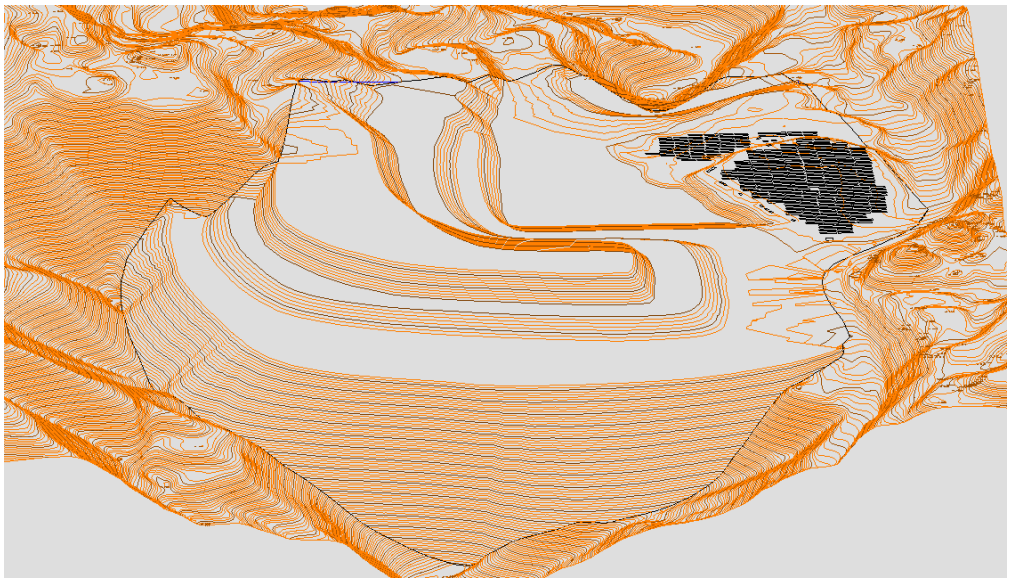


Figura 124. *Estado final de escombrera Pozo apoyada en el pie de escombrera Reverté*

13.4.3.1. ESTADO FINAL AUTORIZADO ESCOMBRERA POZO

Según la situación final proyectada para escombrera Pozo, y que se ha detallado en el punto 13.4.2, y aparece en las figuras 124, 125 y 126, partiendo de la situación actual de la escombrera, entendiendo por situación actual la contemplada en el levantamiento topográfico obtenido del vuelo de 2.020, y cubicando mediante perfiles, con la situación final diseñada para el proyecto constructivo obtenemos los siguientes volúmenes:

ESCOMBRERA POZO CUBICACIÓN 2.020 - ESTADO FINAL PROYECTADO		
P.K.	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Terrapl←n**
0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00
50,00	7.934,52	198.363,07
100,00	29.544,20	936.968,09
150,00	54.727,25	2.106.786,30
200,00	61.063,71	2.894.773,93

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 295/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

250,00	64.729,21	3.144.822,80
300,00	69.277,58	3.350.169,61
350,00	69.071,63	3.458.730,24
400,00	62.396,75	3.286.709,60
450,00	49.750,39	2.803.678,65
500,00	39.327,99	2.226.959,53
550,00	31.198,71	1.763.167,49
600,00	18.816,55	1.250.381,54
650,00	8.378,29	679.871,07
700,00	4.667,67	326.148,98
750,00	3.309,14	199.420,24
800,00	2.092,20	135.033,58
850,00	1.322,05	85.356,28
900,00	2.102,95	85.624,96
950,00	387,27	62.255,35
1.000,00	1.071,79	36.476,34
1.050,00	898,99	49.269,39
1.100,00	1.405,16	57.603,63
1.066,00	1.163,85	20.296,44
TOTALES:	**584.637,84**	**29.158.867,10**

Tabla 62. *Cubicación Escombrera Pozo entre los estados 2020 y final autorizado en proyecto.*

Como puede verse en el plano adjunto Nº 58 ESTADO FINAL ESCOMBRERA POZO SIN REVERTÉ, este estado diseñado supone una superficie de escombrera de 64,35 Ha más las 2,1 Ha de la escombrera Pozo sería **66,45 Ha afectadas por la superficie de ambas escombreras,** para un volumen autorizado de **29,16 Millones de m^3**.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 296/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

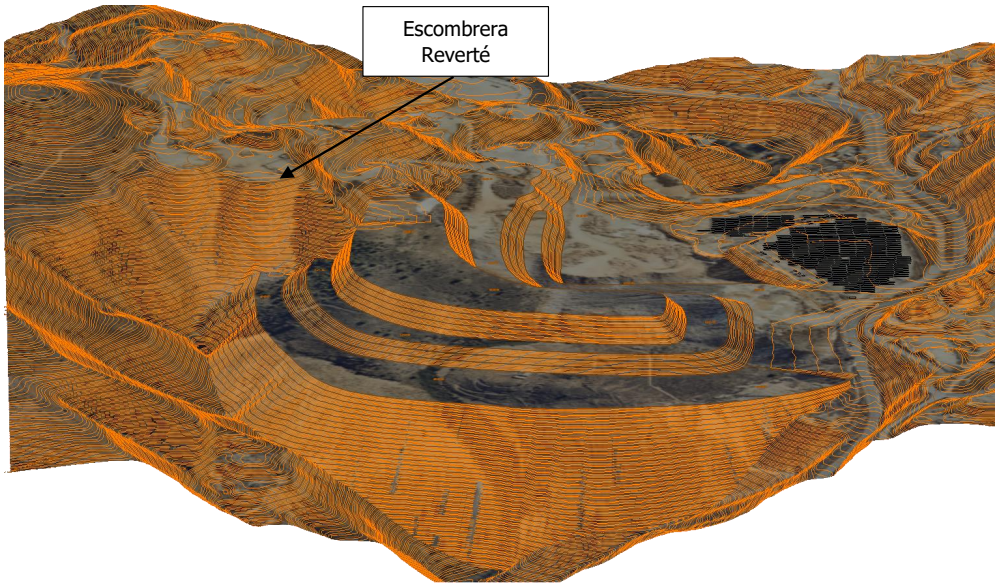


Figura 125. *Estado Final Escombrera Pozo, según proyecto autorizado (PGR 2008) (I)*

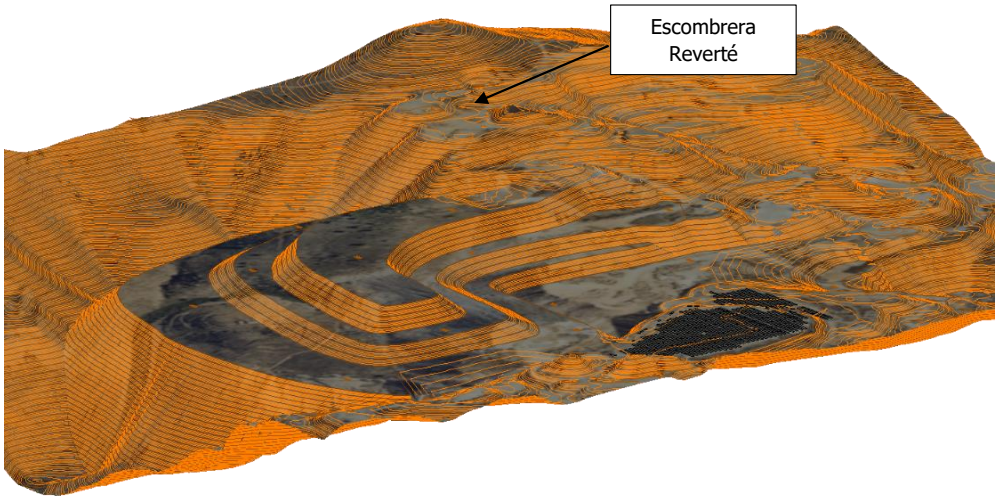


Figura 126. *Estado Final Escombrera Pozo, según proyecto autorizado (PGR 2008) (II)*

13.4.3.2. ESTADO FINAL PROPUESTO UNIFICANDO REVERTÉ

Si observamos el diseño que se proyectó y aprobó, en 2.005 para el estado final de la escombrera Pozo, parte del talud de la plataforma de cota 900, y tanto la berma como

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 297/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

el talud de la plataforma de cota más baja diseñada, cota 885, llegarían a solapar el pie del talud de la actual escombrera de la empresa S.A. REVERTÉ PRODUCTOS MINERALES.

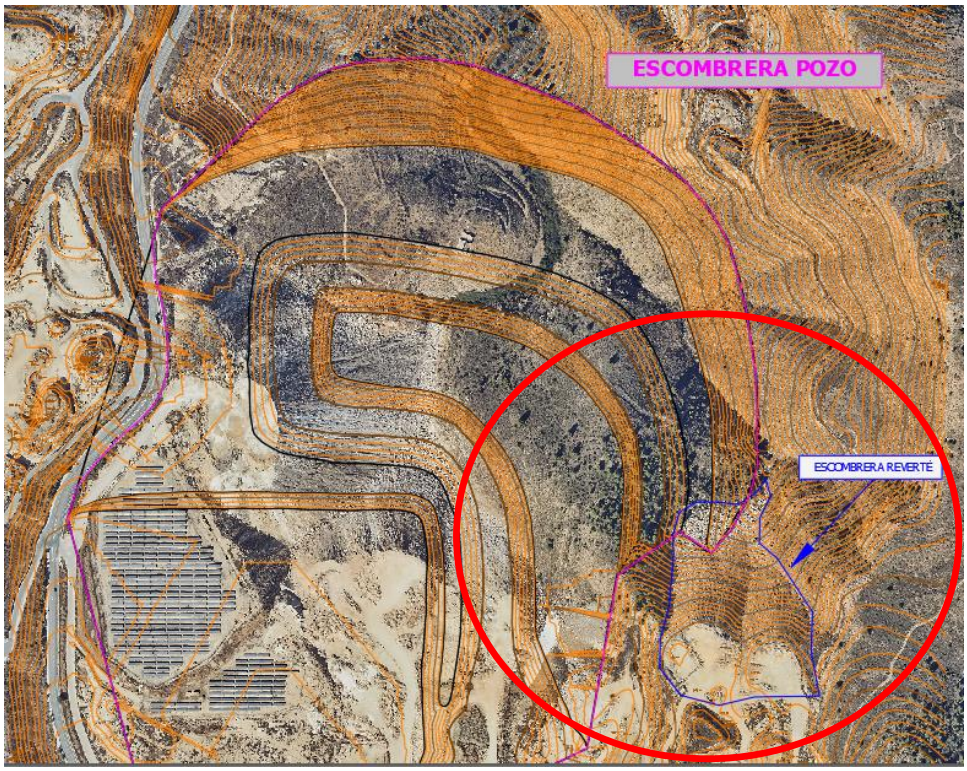


Figura 127. *Situación del estado final autorizado para escombrera Pozo con la actual escombrera Reverté*

Hay que tener en cuenta, que en el diseño de los proyectos de 2.005, ya se previó, que los esteriles generados en los trabajos de extracción de Cerro Pelao, o las canteras de ubicación en ese lado del cerro, vertiesen en la plataforma de cota 925 y no se desplazasen hasta los puntos de vertido existente proximos al huerto solar, ya que por cuestiones logiticas, el trasporte del material hasta estos puntos elebaría los costes.

Puesto que a día de hoy, la cota de trabajo en la cantera Cerro Pelao, se encuentra a 965 m, superior a los 925 que se incluyó en poryecto como cota máxima, se ha diseñado una nueva propuesta de estado final, que unificaría Pozo con la actual

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 298/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

escombrera de REVERTÉ si exceder ni la superficie de escombrera ni el volumen autorizado en proyecto.

Este nuevo dieño mantendría las plataformas de cotas 885 y 900, del diseño inicial, manteniendo la secuendia de 15 metros de altura entre las distintas plataformas, incluyendo tres más a cotas 915, 930 y 945. Con bermas de 30 metros de anchura, y 10 metros para desdoblar el actual talud de la escombrera existente en Cerro Pelao, lo que facilitaria las labores de revegetación, así como reduciría el impacto visual del mismo.

Aunque ese nuevo diseño de escombrera, eleva la altura final propuesta hasta la cota 965, hay que tener en cuenta, que esa es la cota actual de la escombrera de Cerro Pela Nº 255, y ya existen bancos de trabajo a esa misma altura, lo que quiere decir, que esta nueva cota de escombrera no supondrá ningún impacto mayor al que ya existe a día de hoy.

Este diseño puede verse en el plano adjunto 60. ESTADO FINAL POZO INCLUIDA REVERTÉ, y en los perfiles de los planos 61.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 299/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 300/526

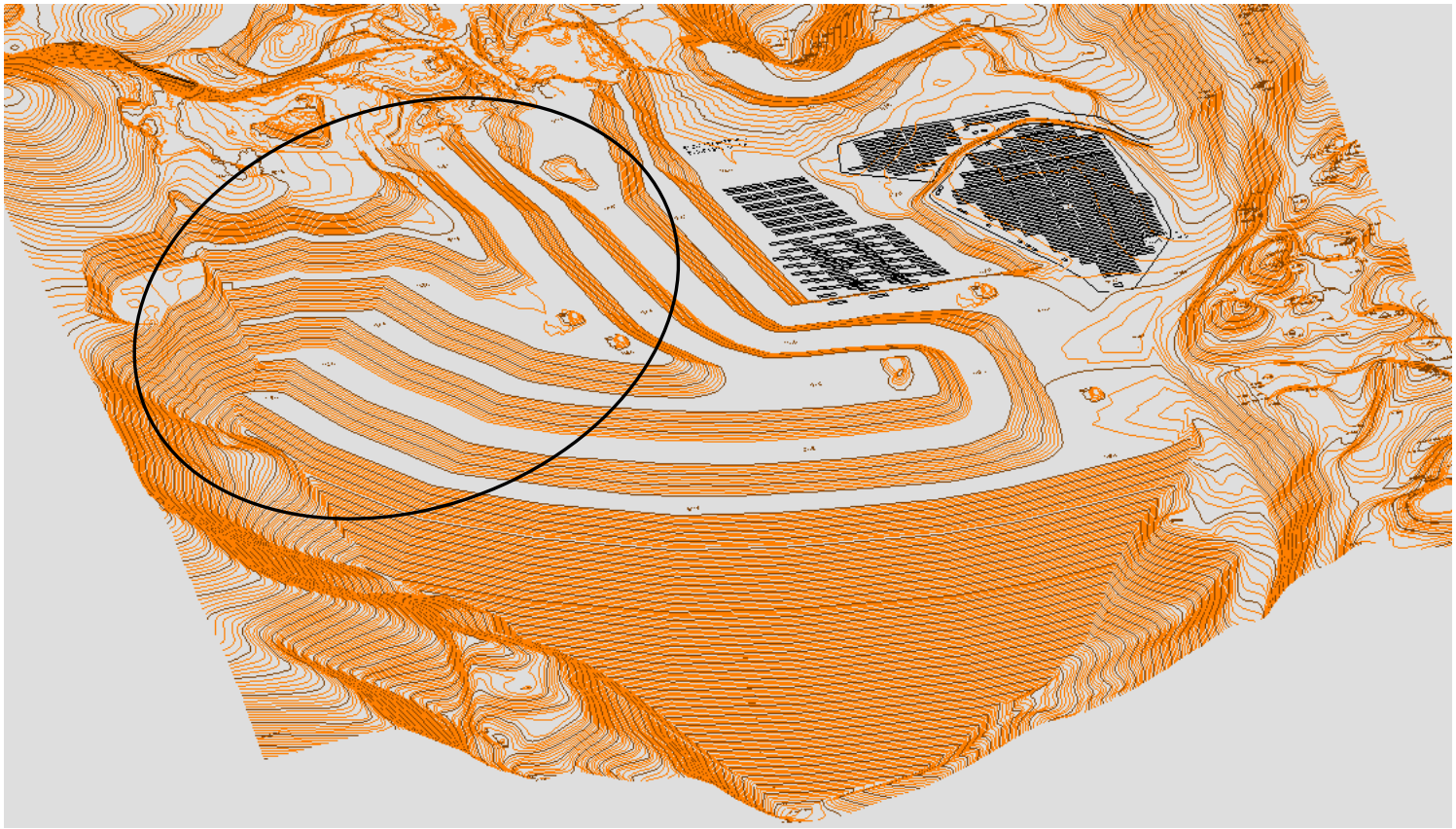


Figura 128. *PROPUESTA ESTADO FINAL ESCOMBRERA POZO* ***UNIFICANDO ESCOMBRERA REVERTÉ***

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:13
PÁGINA 301/526

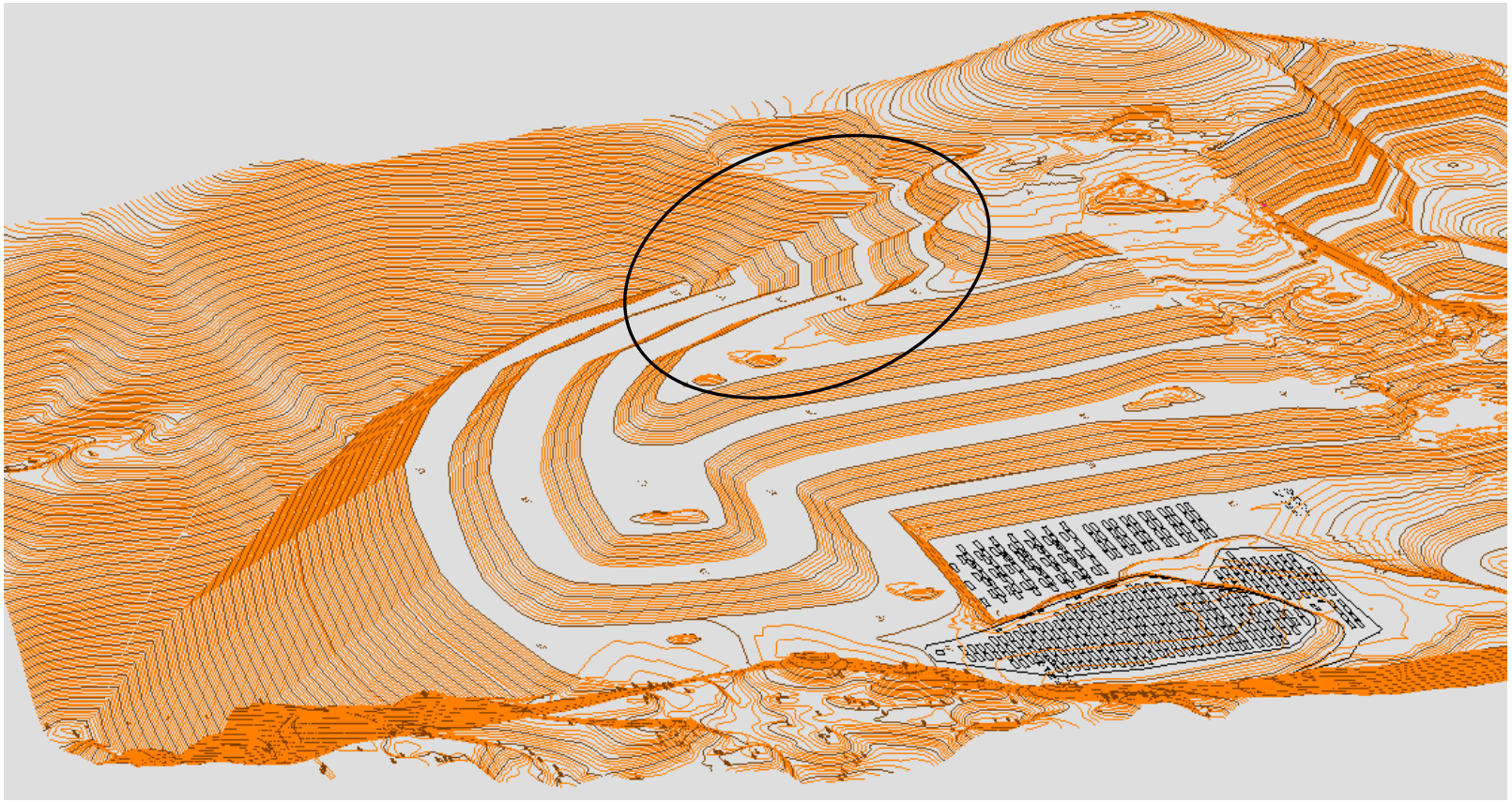


Figura 129. *PROPUESTA ESTADO FINAL ESCOMBRERA POZO **UNIFICANDO ESCOMBRERA REVERTÉ***

De los perfiles llevados a cabo entre la topografía del estado actual 2.020, y el nuevo diseño del estado final, obtendríamos los siguientes resultados:

ESCOMBRERA POZO CUBICACIÓN 2.020 - PROPUESTA		
P.K.	Sup.Terrapl←n	Vol.Terrapl←n
0,00	0,00	
0,00	0,03	0,00
50,00	1.319,97	32.999,96
100,00	14.813,84	403.345,31
150,00	41.381,02	1.404.871,54
200,00	56.726,31	2.452.683,35
250,00	66.225,71	3.073.800,44
300,00	69.571,45	3.394.929,00
350,00	66.695,19	3.406.666,06
400,00	60.026,73	3.168.047,90
450,00	51.022,96	2.776.242,14
500,00	42.891,38	2.347.858,35
550,00	34.108,98	1.925.008,80
600,00	24.118,90	1.455.696,79
650,00	12.704,14	920.575,85
700,00	7.398,84	502.574,48
750,00	5.527,31	323.153,75
800,00	5.883,66	285.274,31
850,00	4.592,54	261.905,04
900,00	5.718,09	257.765,77
950,00	6.026,20	293.607,27
1.000,00	4.554,31	264.512,74
1.050,00	4.068,98	215.582,32
1.066,02	4.031,73	64.866,49

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 302/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

TOTALES:	**589.408,26**	**29.231.967,65**

Tabla 63. *Cubicación Escombrera Pozo entre los estados 2020 y NUEVO ESTADO FINAL CON PROPUESTA DE UNIFICACIÓN CON ESCOMBRERA REVERTÉ*

Para esta propuesta de estado final, obtenemos una capacidad de vertido de 29,23 Millones de m^3, con una superficie afectada por escombrera de 64,39 Ha.

Este diseño proyectado, como ya se ha comentado, no supera ni en superficie ni en volumen al ya autorizado.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 303/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

13.5. ESCOMBRERA MARCHAL (X=562.268,8963 - Y=4.128.894,8639)

13.5.1. SITUACIÓN PROYECTADA 2.003.

Como para las anteriores escombreras, retomamos el proyecto constructivo elaborado en 2.003, aprobado en 2.005, en el que se basó el Plan de Restauración igualmente presentado en esa fecha.

En dicho documento, en su apartado 7.3.- Capacidad total de la escombrera, página 21 del Proyecto Constructivo de la Escombrera Marchal, encontramos los cálculos de las cubicaciones que se llevaron a cabo para la obtención del volumen de vertido desde el entonces estado inicial, 2.003, hasta el estado final proyectado.

Siendo los que aparecen en la siguiente imagen, tomada del citado proyecto:

Perfil	Superficie (m^2)	Distancia (m)	Volumen parcial (m^3)
MA1-MA1'	819		
		50	70.200
MA2-MA2'	1.989		
		50	81.700
MA3-MA3'	1.279		
		50	90.850
MA4-MA4'	2.355		
		50	166.325
MA5-MA5'	4.298		
		50	242.300
MA6-MA6'	5.394		
		50	275.550
MA7-MA7'	5.628		
		50	385.225
MA8-MA8'	9.781		
		50	495.450
MA9-MA9'	10.037		
		50	491.125
MA10-MA10'	9.608		
		50	393.375
MA11-MA11'	6.127		
		50	354.500
MA12-MA12'	8.053		
		50	389.975
MA13-MA13'	7.546		
TOTAL			3.436.575

Tabla 64. *Cubicación obtenida del proyecto constructivo de la escombrera Marchal, entre el entonces estado inicial (2.003) y el finalproyectado.*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 304/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Los cálculos del proyecto constructivo, estimaron que el diferencial de estéril existente en las canteras desde diciembre de 1.991 (fecha del último levantamiento topográfico que se tenía de la Sierra de Macael), y abril de 2.003 (fecha en la que se realizó un nuevo vuelo para la realización de los proyectos), equivalía a un **aporte anual de 140.667 m^3.**

Los datos obtenidos de la cubicación mediante perfiles, y que se observan en la Fig. 32, nos muestran que la capacidad de vertido para el diseño de escombrera que se proyectó, ascendía a **3,44 Millones de m^3**.

Por lo tanto, conociendo el volumen de vertido anual que se estimó en 0,14 Millones de m^3, y la capacidad final de vertido de 3,44 Millones de m^3, la **vida útil** de la escombrera se marcó en **23 años**.

Siguiendo con el proyecto constructivo de la escombrera Marchal, los ritmos calculados para la vida útil de la escombrera, fueron los siguiente:

- Año 1: 168.252 m3.
- Año 3: 338.960 m3.
- Año 6: 504.225 m3.
- Año 10: 717.725 m3.
- Año final:

  3.436.575 – (168.252 m^3+ 338.960 m^3+ 504.225 m^3+ 717.725 m^3)

  Año 10 hasta Año 23 = 1.707.413 m^3

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 305/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 306/526

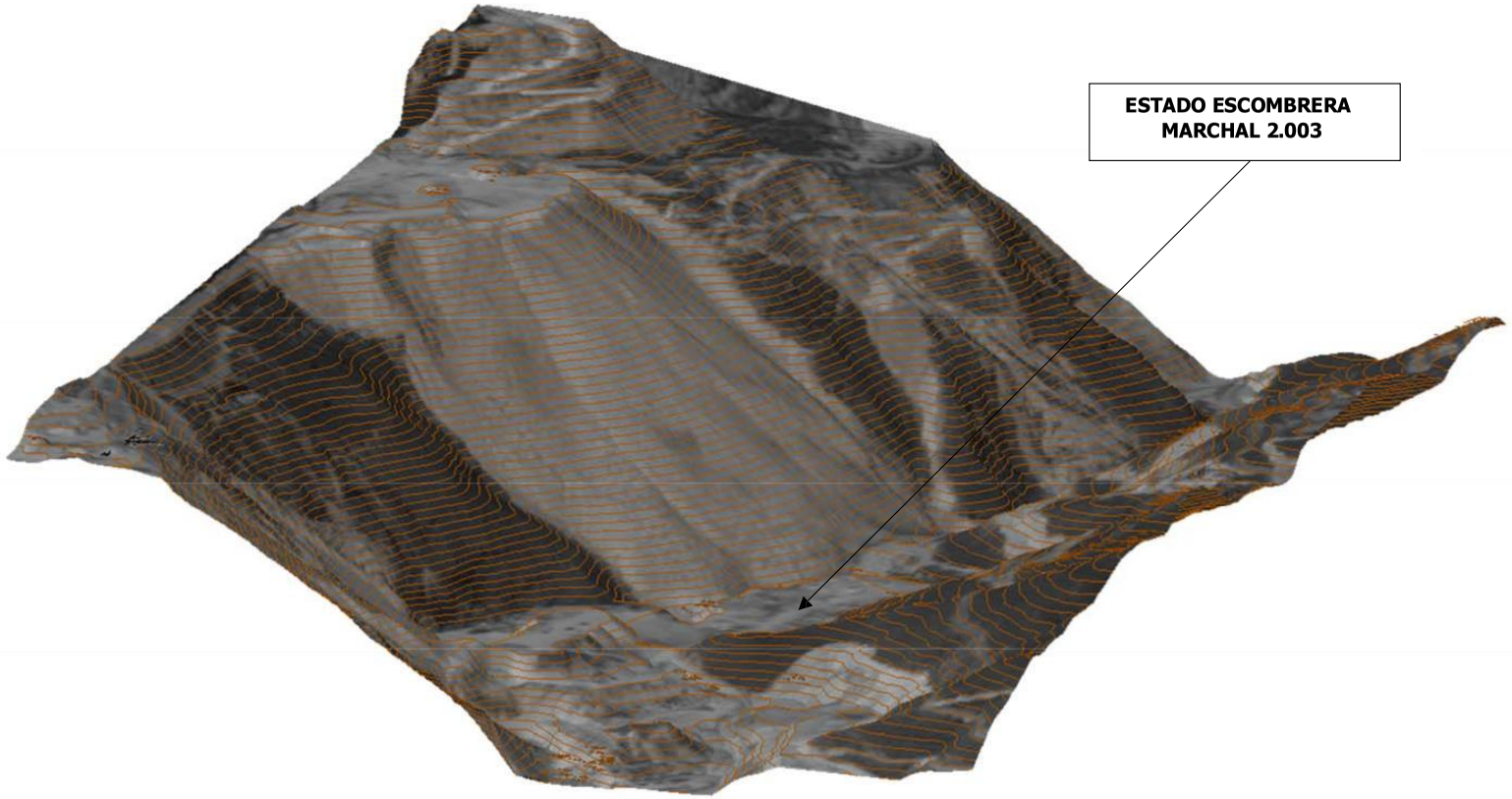


Figura 130. *Estado de la escombrera Marchal en 2.003*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 307/526

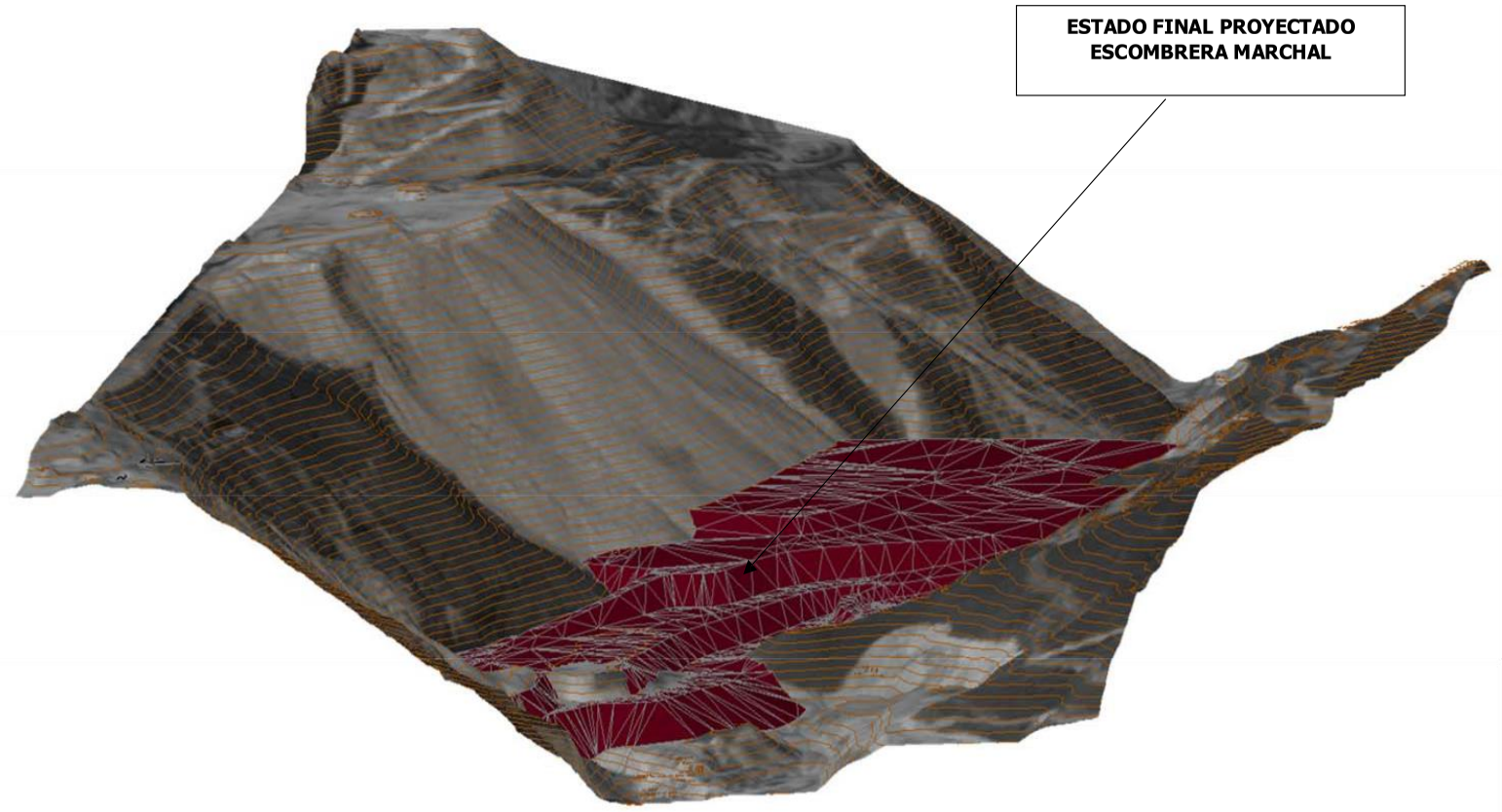


Figura 131. *Estado final proyectado de la escombrera Marchal*

13.5.2. SITUACIÓN ACTUAL 2.022.

A día de hoy, el perímetro que ocupa la escombrera Marchal, no es muy distinto al existente en el estado inicial presentado en el PGR, y es el enmarcado por las siguientes coordenadas:

ESCOMBRERA MARCHAL
ESTADO ACTUAL 2022
Coordenadas UTM ETRS 89
X=562198.988 Y=4128459.616
X=562087.518 Y=4128522.145
X=562044.082 Y=4128615.123
X=562065.275 Y=4128733.287
X=562158.070 Y=4128852.292
X=562206.018 Y=4128872.706
X=562200.858 Y=4128906.062
X=562239.172 Y=4128985.573
X=562277.321 Y=4129014.173
X=562217.720 Y=4129087.950
X=562243.279 Y=4129148.779
X=562273.268 Y=4129180.111
X=562406.466 Y=4129180.091
X=562416.143 Y=4129107.780
X=562451.863 Y=4129114.250
X=562480.436 Y=4129090.241
X=562500.484 Y=4129016.519
X=562394.925 Y=4128884.809
X=562232.349 Y=4128622.067
X=562203.770 Y=4128534.032
Superficie 13,9 Ha

Tabla 65. *Cubicación Escombrera Marchal entre los estados 2003 y 2020.*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 308/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Tomando el levantamiento topográfico de la restitución de 2.003, el mismo que se utilizó para los Proyectos Constructivos y que aparece en el Plano Nº 62 adjunto, y el levantamiento topográfico obtenido del vuelo de 2.020, Plano Nº 63, de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, mediante el sistema de cubicación por perfiles se ha obtenido el volumen de vertido en la escombrera desde 2.003 a 2.020:

ESCOMBRERA MARCHAL CUBICACIÓN AÑOS 2003 - 2020				
P.K.	**Sup.Desmo**	**Sup.Terrapl**	**Vol.Desmo**	**Vol.Terrapl**
0,00	0,00	0,00		
50,00	111,71	224,12	0,00	0,00
100,00	39,64	701,22	3.783,73	23.133,58
150,00	252,39	294,28	7.300,81	24.887,58
200,00	198,30	479,07	11.267,23	19.333,75
250,00	72,82	816,36	6.777,89	32.385,64
300,00	4,32	2.279,51	1.928,36	77.396,63
350,00	7,00	1.936,57	282,86	105.401,78
400,00	52,91	2.478,39	1.497,64	110.373,85
450,00	51,45	2.823,13	2.608,89	132.537,86
500,00	92,66	3.716,16	3.602,51	163.482,24
550,00	31,22	3.498,80	3.096,97	180.374,03
600,00	797,05	2.949,72	20.706,82	161.212,85
650,00	913,04	2.880,50	42.752,25	145.755,38
700,00	281,67	1.051,91	29.867,67	98.310,24
750,00	55,68	430,81	8.433,53	37.068,10
TOTALES	**2.961,83**	**26.560,54**	**143.907,1**	**1.311.653,5**

Tabla 66. *Cubicación Escombrera Marchal entre los estados 2003 y 2020.*

Los perfiles de los que se han obtenido estos resultados, se muestran en el plano Nº 64.

En el periodo de 17 años, entre 2.003 y 2.020, el volumen de vertido en la escombrera Marchal, ha sido de 1,31 Millones de m^3. Lo que equivale a una media de 77.156 m3/año.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 309/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Muy por debajo de los **140.667 m^3/año** que se proyectó en los documentos autorizados en 2.005. Por lo que al reducir el volumen anual de escombros que se han vertido, se ha alargado en el tiempo la vida en activo de la escombrera.

Los arrendamientos parciales asignados a la escombrera Marchal, son los siguientes:

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	C.E.
98	MÁRMOLES MARCA S.A. EN TRÁMITE A COMERCIAL RIO STONE S.L.	MACAEL VIEJO	MARCHAL	MACAEL NORTE, MACAEL SUR Y LA MILAGROSA
154	JUAN JOSE CARRILLO EN TRÁMITE A CHEEK STONE S.L.U.	PUNTAL DE LA CARRERA	MARCHAL	MACAEL SUR
241	PASTOR GUEVARA P. NATURAL,SL/CANTERAS DEL RIO SLU	MACAEL VIEJO	MARCHAL	MACAEL NORTE, MACAEL SUR Y LA MILAGROSA
740	ASCENSIÓN MANCEBO HERNÁNDEZ EN TRÁMITE A D. JUAN ANTONIO RUBIO LOPEZ	UMBRIA-MARCHAL	MARCHAL	MACAEL SUR
767	CANTERA LOS ARROYOS S.L.	UMBRIA DEL MARCHAL	MARCHAL	MACAEL SUR
770	CANTERAS FATIMA S.L.	EL CIGARRON	MARCHAL	MACAEL SUR
783	CUARCITAS CASTAÑO S.L.U.	UMBRIA DEL MARCHAL	MARCHAL	MACAEL SUR

Tabla 67. *Cubicación Escombrera Marchal entre los estados 2003 y 2020.*

Siendo la capacidad de la escombrera entre 2.003 y el estado final proyectado de 3.436.575 m^3, y habiéndose vertido entre 2.003 y 2.020, 1.311.653,52 m^3, la capacidad de almacenaje de la escombrera Marchal entre 2.020 y su estado final es de:

$$3.436.575\ m^3 - 1.311.653,52\ m^3 = \mathbf{2.124.921\ m^3}$$

Por lo tanto, sería más ajustado a la realidad, tomar como dato de vertido anual los 77.156 m^3/año, dato obtenido de la cubicación entre 2.003 y 2.020, que los 140.667 m3/año que es tomaron para el proyecto constructivo.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 310/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Si tomamos los 2,125 Millones m^3, que restaban para alcanzar el estado final de la escombrera Marchal, y dividimos por un aporte anual de 0,77 Millones m^3, podemos calcular la vida útil de la que aún dispone la escombrera Marchal:

$$2.124.921\ m^3 \div 77.156\ m^3/año = \mathbf{27\ años}$$

13.6. ESCOMBRERA POLONIA – AUSTRALIA (X=562.647,9915 – Y=4.128.588,3891)

13.6.1. SITUACIÓN PROYECTADA 2.003

Partiendo de los datos incluidos en el proyecto constructivo autorizado para las escombreras Polonia – Australia, en el punto 6.3.- Cálculo de volumen de estéril que se aporta a la escombrera, en el punto donde se analizaba la Escombrera Polonia, página 21, se describía un volumen de estéril a extraer de las canteras, hasta alcanzar el estado final de escombrera proyectado, sería de 3.678.146 m^3.

A esta cifra habría que aplicarle un coeficiente de esponjamiento de 1,4, y un índice de compactación de 0,85. Con lo cual, se considera un parámetro de 1,2 para convertir m^3 in situ, a m^3 depositados en escombrera.

$$3.678.146\ m^3 * 1,2 = 4.413.775\ m^3$$

El aporte medio anual que se estimó, fue de 140.000 m^3/año, lo que, para el volumen del diseño final de escombrera, daba una durabilidad de:

$$4.413.775\ m^3 \div 140.000\ m^3/año = 30\ años$$

13.6.2. ESCOMBRERA AUSTRALIA

En el momento de la elaboración de los proyectos constructivos, se describía una separación entre la escombrera Polonia, y el punto más próximo de Australia de unos 300 m.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 311/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Como escombrera Australia, se englobaron tres puntos de vertido. El situado más al norte, el más próximo a la escombrera Polonia, denominado Australia Norte, y los otros dos, más al sur, denominados Australia Sur.

Australia Norte: X= 562440.195, Y = 4128104.495

Australia Sur_Superior: X= 562.486,191, Y = 4.127.884,456 Australia

Sur_Inferior: X = 562.623,178, Y = 4.127.664,491

El volumen de estéril procedente de las canteras próximas a esta zona de vertido, se estimó en 3.523.601 m^3, tomando los mismos coeficientes de esponjamiento y compactación, que para la escombrera Polonia, obtenemos el siguiente volumen definitivo:

$$3.523.601\ m^3 * 1.2 = 4.228.321\ m^3$$

Tomando como cantidad de vertido anual 110.754 m^3/año, la vida de la escombrera se estimó en:

$$4.228.321\ m^3 \div 110.754\ m^3/año = 38,18\ años$$

De este aporte anual, se valoró que un 2/3 del aporte total, se vertería en Australia Norte, y el resto, 1/3, en Australia Sur:

Australia Norte: 2/3 x 110.754 m^3/año = 73.836 m^3/año → **2.818.881 m^3**

Australia Sur: 1/3 x 110.754 m^3/año = 36.918 m^3/año → **1.409.440,33 m^3**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 312/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 313/526

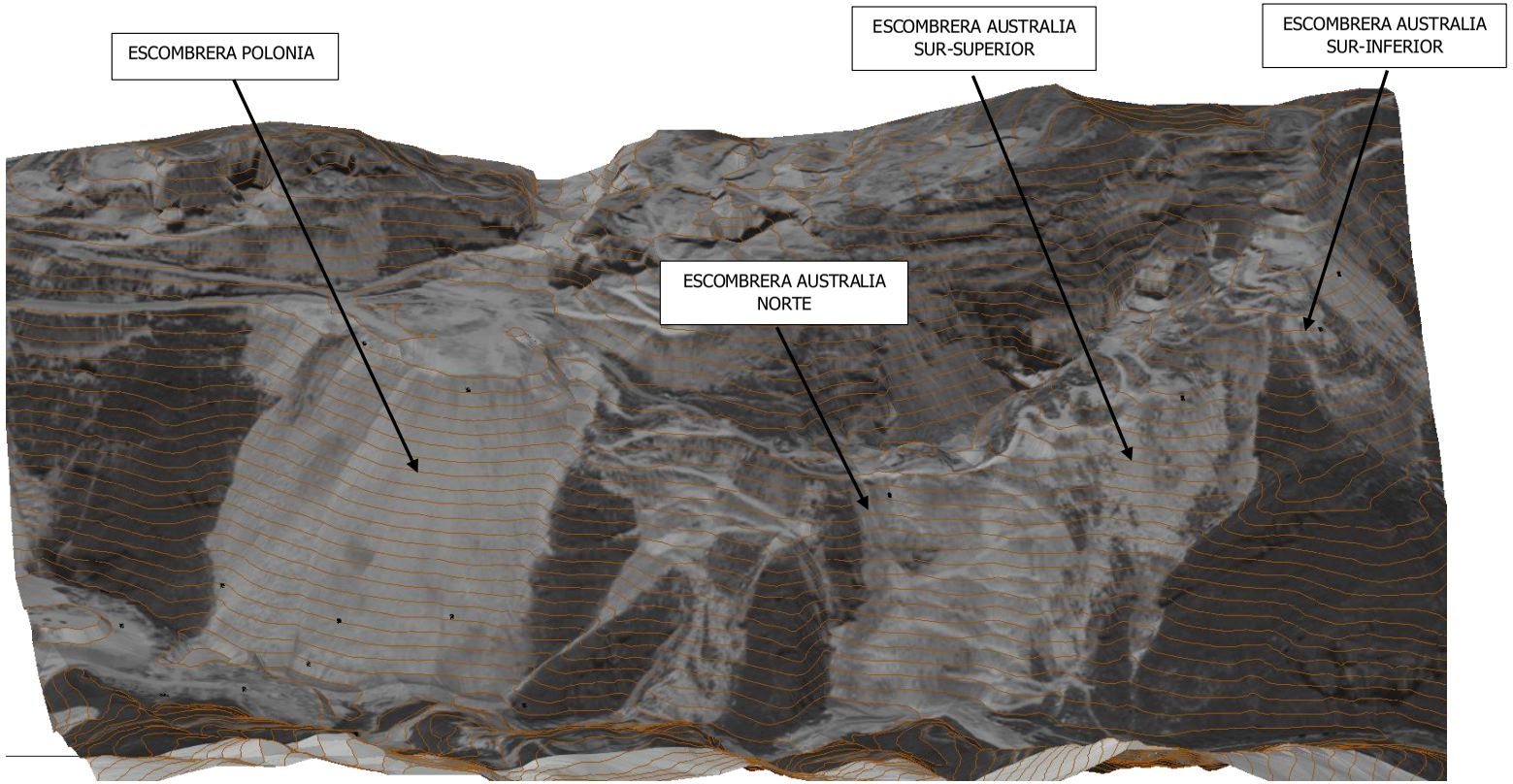


Figura 132. *Estado en 2.003 de las escombreras Polonia y Australia*

13.6.3. SITUACIÓN ACTUAL 2.020.

13.6.3.1. ESCOMBRERA POLONIA

Tomando el levantamiento topográfico de la restitución de 2.003, y el levantamiento topográfico obtenido del vuelo de 2.020 Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, mediante el sistema de cubicación por perfiles se ha obtenido el volumen de vertido en la escombrera desde 2.003 a 2.020:

ESCOMBRERA POLONIA CUBICACIÓN AÑOS 2003 - 2020			
P.K.	**Sup.Desmonte**	**Sup.Terrapl←**	**Vol.Terrapl←**
0,00	0,00	0,00	
0,00	214,05	5.135,55	0,00
50,00	441,28	8.560,52	342.401,67
100,00	37,08	8.634,08	429.864,80
150,00	0,00	7.444,19	401.956,57
200,00	45,14	8.532,26	399.411,24
250,00	286,90	8.628,10	429.009,01
300,00	0,00	7.323,77	398.796,52
350,00	177,72	7.393,23	367.924,97
400,00	21,52	8.385,04	394.456,93
450,00	5,01	9.121,26	437.657,63
500,00	0,00	10.281,48	485.068,49
550,00	0,00	7.962,87	456.108,64
583,68	0,00	3.545,75	193.816,61
TOTALES:	**1.228,71**	**100.948,09**	**4.736.473,08**

Tabla 68. *Cubicación Escombrera Polonia entre los estados 2003 y 2020*

De esta cubicación, se obtiene que el volumen vertido en los 17 años del periodo 2.003-2.020, asciende a 4,736 Millones de m^3. Lo que supondría un volumen de vertido anual de 278.616 m^3/año. Estas cifras exceden a las calculadas en los proyectos

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 314/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

constructivos para la vida útil de la escombrera. Ya que de los 4,413 Millones de m^3 que se proyectó alcanzar, ya se han vertido 4,736 Millones de m^3.

Los arrendamientos parciales asignados a la escombrera Polonia son:

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	C.E.
40	CANTERAS LOS PINOS, S.L. EN TRAMITE A MARMOLES GUTIERREZ MENA S.A.	BARRANCO PUNTILLA	POLONIA	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR
42	POLONIA CANTERAS S.L.	POLONIA	POLONIA	MACAEL SUR
44	CANTERAS LUIS SANCHEZ S.L.	POLVORIN	POLONIA	MACAEL NORTE, MACAEL SUR Y LA MILAGROSA
49	D. GONZALO ESTEBAN FERNANDEZ EN TRÁMITE A MÁRMOLES GUTIERREZ MENA, S.A.	BARRANCO PUNTILLA	POLONIA	MACAEL SUR
84	MARMOLES ARRIAGA CRUZ S.L.	BARRANCO PUNTILLA	POLONIA	MACAEL NORTE
201	MARMOLES PEREZ GARCIA S.L.	POLONIA	POLONIA	MACAEL SUR
25	POLONIA CANTERAS S.L.	POLONIA CLEMENTE	POLONIA - POZO	MACAEL SUR
242	COSENTINO S.A. EN TRÁMITE A FRANCISCO ARRIAGA SAEZ	CAÑAILLA JARALES	POLONIA	MACAEL SUR

Tabla 69. *Cubicación Escombrera Polonia entre los estados 2003 y 2020*

A fecha de elaboración de la presente Revisión, las explotaciones que tiene asignado el vertido en escombrera Polonia, tienen un ritmo de extracción muy bajo o incluso inexistente. Por lo tanto, el volumen de estériles que se vierten en la misma es muy reducido, gestionando desde el Ayuntamiento el punto de vertido para alcanzar el estado final diseñado y no sobrepasarlo. Para ello, solo se permite el vertido en la zona situada más al sur, donde aún hay capacidad de vertido hasta alcanzar la situación final autorizada.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 315/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

13.6.3.2. ESCOMBRERA AUSTRALIA

Los arrendamientos parciales asignados a día de hoy a esta escombrera son:

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	C.E.
63	S.A. REVERTE P. MINERALES	AUSTRALIA	AUSTRALIA	MACAEL SUR, MACAEL ESTE Y SAN ANDRES
462	CANTERAS JUAN TIJERAS S.L.	AUSTRALIA	AUSTRALIA	MACAEL SUR
622	SERAFIN CLEMENTE LIRIA EN TRÁMITE A JUMATRIP,SL	LA CIMBRA	AUSTRALIA	MACAEL SUR
627	PIEDRAS INDALO S.L EN TRÁMITE A JUMATRIP,S.L.	LA CIMBRA	AUSTRALIA	MACAEL SUR Y MACAEL ESTE
675	GESTION MANTENIMIENTO Y DESARROLLO S.L.	LOS BARRANCONES	AUSTRALIA	MACAEL SUR
697	PIEDRAS NATURALES EL PINO S.L.	LOS BARRANCONES	AUSTRALIA	MACAEL SUR
727	HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	CERRO ARISPE-AZULES	AUSTRALIA	MACAEL SUR
766	PIEDRA NATURAL MARTINEZ S.L.U.	BARRANCONES-AUSTRALIA	AUSTRALIA	MACAEL SUR

Tabla 70. *Arrendamientos parciales asignados a la escombrera Australia*

13.6.3.2.1. ESCOMBRERA AUSTRALIA NORTE

Siguiendo el mismo procedimiento, obtenemos los siguientes resultados para la cubicación realizada entre el estado de la escombrera en 2.003 y 2.020:

ESCOMBRERA AUSTRALIA NORTE CUBICACIÓN AÑOS 2003 - 2020		
P.K.	Sup.Terrapl←n	Vol.Terrapl←n
0,00	0,00	
0,00	4.129,84	0,00
50,00	3.429,52	188.983,96
100,00	1.645,61	126.878,23
150,00	363,49	50.227,34
200,00	236,60	15.002,05

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 316/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

250,00	1.295,75	38.308,56
300,00	3.461,59	118.933,42
304,63	3.768,60	16.719,83
TOTALES:	**18.330,99**	**555.053,38**

Tabla 71. *Cubicación Escombrera Australia Norte entre los estados 2003 y 2020*

En este caso, el volumen de vertido es muy inferior al proyectado.

Ya que para la escombrera Australia Norte, se calculó un volumen anual de vertido de 73.836 m^3/año, y un volumen final de escombrera de 2.818.881 m^3. Y de la cubicación obtenida del periodo de 17 años entre 2.003 y 2.020, obtenemos que se han acumulado 0,555 Millones m^3 lo que equivale a un aporte anual de 32.650 m^3.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 317/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

13.6.3.2.2. ESCOMBRERA AUSTRALIA SUR

ESCOMBRERA AUSTRALIA SUR_SUPERIOR CUBICACIÓN AÑOS 2003 - 2020		
P.K.	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Terrapl←n**
0,00	0,00	
0,00	6.145,93	0,00
50,00	5.767,73	297.841,57
100,00	4.613,60	259.533,25
150,00	4.031,34	216.123,59
200,00	2.608,83	166.004,25
207,72	2.065,91	18.049,18
TOTALES:	**25.233,35**	**957.551,85**

Tabla 72. *Cubicación Escombrera Australia Sur Superior entre 2003 y 2020*

ESCOMBRERA AUSTRALIA SUR_INFERIOR CUBICACIÓN AÑOS 2003 - 2020		
P.K.	**Sup.Terrapl←n**	**Vol.Terrapl←n**
0,00	0,00	
0,00	4.152,94	0,00
50,00	2.380,35	163.332,38
100,00	1.675,06	101.385,34
150,00	2.224,97	97.500,89
200,00	2.694,18	122.978,91
250,00	2.943,41	140.939,86
300,00	1.243,49	104.672,45
304,26	1.105,15	5.004,95
TOTALES:	**18.419,56**	**735.814,79**

Tabla 73. *Cubicación Escombrera Australia Sur Superior entre 2003 y 2020*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 318/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

De la suma de los volúmenes obtenidos de las cubicaciones realizadas para los dos puntos de vertido, inferior y superior, en el periodo 2.003 – 2.020 de la escombrera Australia, alcanzamos un valor de 1,70 Millones m^3.

Dada la proximidad que existe entre las escombreras Marchal, Polonia y los tres frentes de Australia, y la disposición lineal a lo largo de una misma ladera en la que se ubican, haremos un análisis conjunto de los volúmenes proyectados en 2.003, y la situación en 2.020:

	Volumen Proyecto (m^3)	**Volumen 2.020 (m^3)**	**Diferencia (m^3)**
MARCHAL	3.436.575	1.311.653	2.124.922
POLONIA	4.413.775	4.736.473	-322.698
AUSTRALIA NORTE	2.818.881	555.053	2.263.828
AUSTRALIA SUR_SUP	1.409.440	957.551	-283.925
AUSTRALIA SUR_INF		735.814	
TOTAL	**12.078.671**	**8.296.544**	**3.782.127**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 319/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

14. OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Los objetivos de este Plan son:

- ✓ Prevenir o reducir la producción de residuos mineros y su nocividad,
- ✓ Fomentar la recuperación de los residuos mineros mediante su reciclado, reutilización o valorización,
- ✓ Garantizar la eliminación segura a corto y largo plazo de los residuos mineros.

El Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades extractivas, establece la estructura y contenidos mínimos del Plan de Restauración de la forma siguiente:

Contenidos exigidos por del R.D. 975/2.009
Parte I: Descripción detallada del entorno previsto para desarrollar las labores mineras
Parte II: Medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la investigación y explotación de recursos minerales.
Parte III: Medidas previstas para la rehabilitación de los servicios e instalaciones anejos a la investigación y explotación de los recursos minerales.
Parte IV: Plan de gestión de residuos.
Parte V: Calendario de ejecución y coste estimado de los trabajos de rehabilitación

Por lo tanto, el objetivo de este documento, es la **REVISIÓN DEL PLAN GLOBAL DE RESTAURACIÓN DEL GRUPO MINERO "MACAEL NORTE Y CINCO MÁS"**, aprobado mediante resolución de la entonces Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Delegación Provincial de Almería, con fecha de 10 de abril de 2008.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 320/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1.1. NORMATIVA.

Las normas jurídicas de carácter específicamente minero relacionadas con los residuos de esta industria y que se encuentran en vigor, hasta la fecha, son:

- La Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.
- El Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la Minería.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, de gestión de residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras
- Real Decreto 777/2012, de 17 de mayo, por el que se modifica el R.D. 975/2009.

15. ALCANCE DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

El plan de gestión de residuos mineros generados por la zona, incluye:

a) La caracterización de los residuos mineros.

b) La clasificación de los depósitos de residuos mineros, de acuerdo con los criterios establecidos en el Anexo II, del Real Decreto 975/2009.

c) Descripción de la actividad que genera los residuos mineros

d) Descripción de la forma en que el medio ambiente y la salud humana puedan verse afectados negativamente por la escombrera.

e) Descripción de las medidas preventivas que se deban tomar a fin de minimizar el impacto medioambiental.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 321/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

f) Una evaluación del riesgo y del impacto que las escombreras incidan sobre la salud humana.

g) Los procedimientos de control y seguimiento.

h) La definición del proyecto constructivo y de gestión de la escombrera.

i) El anteproyecto de cierre y clausura de las instalaciones de residuos mineros.

j) Un estudio de las condiciones del terreno que vaya a verse afectado por las escombreras.

Se puede concluir que el plan de gestión de residuos mineros que se propone, aporta los estudios y documentación necesaria para garantizar que los residuos se gestionan de un modo que no suponen peligro para la salud de las personas, no representan ningún tipo de riesgo para las personas, bienes y el medio ambiente, garantiza su eliminación segura a corto y largo plazo y la estabilidad geotécnica a largo plazo.

En la siguiente figura se muestra un organigrama del proceso de diseño y del contenido del mismo.

FIGURA 9 **CONTENIDO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS MINEROS**



Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 322/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

16. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD QUE GENERA LOS RESIDUOS MINEROS.

Dentro de los arrendamientos parciales existentes en las Concesiones del **Grupo Minero "Macael Norte y Cinco más"**, se emplean distintos métodos de exportación, en función del tipo de material extraído, en el caso de mármol o micaesquistos (aleros), o de la comercialización que vaya a tener como producto final el mármol. Es decir, existen canteras que el sistema de arranque y extracción está enfocado a la obtención de bloques para su aprovechamiento como piedra ornamental, y existen explotaciones en las que el arranque es mediante perforación y voladura para la comercialización en el mercado del micronizado.

Por tanto, haremos tres divisiones:

- Canteras de Roca Ornamental
- Canteras para Micronizado
- Canteras de Aleros

16.1. RESIDUOS MINEROS.

Los residuos minerales resultantes, serán aquellos materiales extraídos, bien en la retirada de montera, como labor previa a los trabajos de extracción, o bien, una vez llevado a cabo el método de explotación oportuno en cada caso, aquellos materiales que no pueden ser aprovechados ni como roca ornamental, ni como piedra en rama, aleros, o para su uso en el sector de la construcción, por no alcanzar los criterios de calidad aplicables en cada uno de los casos. Y, por tanto, serán transportados a la escombrera que la explotación tenga asignada, según contrato firmado con el Ayuntamiento de Macael.

Tal como se ha descrito en el punto 8.1 DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN, en los distintos procesos productivos, no se emplean componentes que varíen la catalogación de inertes del material que es extraído y catalogado como estéril, por lo tanto, los estériles mineros resultantes que son vertidos en escombrera continúan igualmente siendo inertes.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 323/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

16.2. RESIDUOS Y VOLÚMENES.

Los residuos que son vertidos en las escombreras pertenecientes al Grupo Minero Macael Norte y cinco más, son los inertes generados en las tareas de extracción de mármol (LER 01 01 02). Ya sean, los retirados en los trabajos de desmonte para alcanzar las capas de material aprovechable, o los recortes y rechazos de estos materiales considerados como aprovechables.

Aparte de los residuos propios de la extracción de mármol, en cantidades que pueden considerarse insignificantes dentro del volumen total de vertido, se propone el trasladar hasta las escombreras del Grupo Minero los residuos procedentes de las fábricas de elaborado de mármol. Siendo estos:

- **Residuos generados en el corte de Bloques como roca ornamental**

Como ya se describió en el punto 8.2.1, independientemente de que los cortes se lleven a cabo en telar, cortabloques o máquina de hilo diamantado, la maquinaria es refrigerada para evitar el calentamiento y por lo tanto rotura de las herramientas de corte.

Este proceso, da origen a unas aguas de refrigeración mezcladas únicamente con partículas de mármol, este proceso, se va haciendo en continuo, acumulando los lodos al aire libre llamados "lodos deshidratados"

La producción de los residuos denominados **"lodos deshidratados"** alcanza como media unas **1.200 Tn/año por fabrica (436,36 m^3/año).**

Durante el proceso de corte de mármol para su comercialización como roca ornamental, a parte de los residuos descritos como "lodos deshidratados", encontraremos también como residuos los denominados "Tejos", que son los recortes generados como sobrantes de los distintos cortes llevados a cabo, que por su tamaño y medidas no pueden ser aprovechados.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 324/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

La producción del residuo denominados **"Tejos"**, es continua, generándose aproximadamente, como media entre las distintas fábricas **600 Tn/año (218,18 m³/año).**

- **Residuos generados en la industria del micronizado, triturado y molienda**.

Para la realización de estos procesos, como materia prima se utilizan los despuntes de mármol blanco Macael, que por tamaño no son válidos para su aprovechamiento como roca ornamental, pero si para este tipo de industria.

La actividad de estas fábricas se divide en tres líneas principales, el micronizado, los triturados y los cantos rodados, y dentro de cada área cuentan con distintas granulometrías.

Para alcanzar las distintas granulometrías, la materia prima es procesada únicamente mediante medios mecánicos.

En los procesos de micronizado y triturado de mármol, se generan una serie de sobrantes en forma de "polvo y piedras" de mármol que no se pueden aprovechar para su comercialización.

Nuevamente, la producción de este residuo es continua, generándose aproximadamente unas **5.000 Tn/año por fábrica**.

Este residuo de "Polvo y Piedras" se van acumulando amontonados en una zona al aire libre antes de su retirada.

16.3. DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS MINEROS.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 325/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Los residuos mineros van a ser gestionados mediante las 6 grandes escombreras, todas ellas autorizadas con fecha de salida de la resolución de 13 de junio de 2.005 dentro de las Concesiones que componen el Grupo Minero "Macael Norte y cinco más", que acogerían los excedentes de estériles de la cantera, a cada explotación se le asigna una escombrera:

- Escombrera Baile
- Escombrera Gran Parada
- Escombrera Marchal
- Escombrera Polonia-Australia
- Escombrera Pozo
- Escombrera Rambla Orica

Para la gestión de la **tierra vegetal**, se habilitarán depósito temporal para el almacenamiento de la cubierta edáfica retirada como consecuencia de la apertura de huecos, desbroce de zonas y otras infraestructuras construidas para la explotación. El material retirado se acopia dando lugar a distintos depósitos de tierra vegetal utilizables posteriormente durante la fase de revegetación.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 326/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:13
PÁGINA 327/526

Nº MINAS	EXPLOTADOR	NOMBRE EXPLOTACIÓN	ESCOMBRERA	CONCESIÓN	ZONA DE EXPLOTACIÓN
25	POLONIA CANTERAS S.L.	POLONIA CLEMENTE	POLONIA - POZO	MACAEL SUR	ZONA NORTE
32	COSENTINO S.A.	CANTERA ALTA-HOYOS	POZO	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR	ZONA NORTE
34	MARMOLES COSAGA S.L.	HORCAJOS-PUNTILLA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE	ZONA NORTE
40	CANTERAS LOS PINOS, S.L. EN TRAMITE A MARMOLES GUTIERREZ MENA S.A.	BARRANCO PUNTILLA	POLONIA	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR	ZONA NORTE
42	POLONIA CANTERAS S.L.	POLONIA	POLONIA	MACAEL SUR	ZONA NORTE
44	CANTERAS LUIS SANCHEZ S.L.	POLVORIN	POLONIA	MACAEL NORTE, MACAEL SUR Y LA MILAGROSA	ZONA SUR
49	D. GONZALO ESTEBAN FERNANDEZ EN TRÁMITE A MÁRMOLES GUTIERREZ MENA, S.A.	BARRANCO PUNTILLA	POLONIA	MACAEL SUR	ZONA NORTE
60	MARMOLES GUTIERREZ MENA S.A.	U.POZO-POZO-C.CANAL-PINATA-POLVORIN	POZO	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR	ZONA SUR
63	S.A. REVERTE P. MINERALES	AUSTRALIA	AUSTRALIA	MACAEL SUR, MACAEL ESTE Y SAN ANDRES	ZONA AUSTRALIA
64	CANTERAS JUAN TIJERAS S.L.	BARRANCO ARISPE	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR
78	MARMOLES CAMAR S.L.	ANASOL A Y B	POZO	MACAEL SUR Y MACAEL ESTE	ZONAS VARIAS
81	D. FRANCISCO ARRIAGA SAEZ	F.DE JOTATELL-LA MINA	BAILES	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	ZONA RIO
84	MARMOLES ARRIAGA CRUZ S.L.	BARRANCO PUNTILLA	POLONIA	MACAEL NORTE	ZONA NORTE
96	CANTERAS LUIS SANCHEZ S.L.	BCO. PUNTILLA-GRAN PARADA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR	ZONA NORTE

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13

98	MÁRMOLES MARCA S.A. EN TRÁMITE A COMERCIAL RIO STONE S.L.	MACAEL VIEJO	MARCHAL	MACAEL NORTE, MACAEL SUR Y LA MILAGROSA	ZONA RIO
109	S.A. REVERTE PRODUCTOS MINERALES	CERRO ARISPE-R.ORICA	POZO - RAMBLA ORICA	MACAEL SUR Y MACAEL ESTE	RAMBLA ORICA
110	HNOS PEREZ TIJERAS EN TRÁMITE A D. MANUEL LOPEZ OLLER	BARRANCO ARISPE	POZO	SAN ANDRES Y MACAEL ESTE	ZONA SUR
128	D. GONZALO ESTEBAN FERNANDEZ	RAMBLA ORICA	RAMBLA ORICA	MACAEL ESTE	ZONA RAMBLA ORICA
154	JUAN JOSE CARRILLO EN TRÁMITE A CHEEK STONE S.L.U.	PUNTAL DE LA CARRERA	MARCHAL	MACAEL SUR	ZONA RIO
156	MARMOLES TAPIA S.A.	RIO I	BAILE	LA MILAGROSA	ZONA RIO
161	SERVICO ANDALUZ DE EMPLEO	PLANTONES	GRAN PARADA	LA MILAGROSA Y MACAEL NORTE	ZONA NORTE
166	HNOS PEREZ TIJERAS EN TRÁMITE A D. MANUEL LOPEZ OLLER	UMBRIA DE LA PILA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	ZONA NORTE
169	MARMOLES PEREZ GARCIA S.L.	PUNTILLA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE	ZONA NORTE
190	INDESUR MARMOLES S.C.A.	BOCA DEL ROYO	BAILE	LA MILAGROSA	ZONA RIO
201	MARMOLES PEREZ GARCIA S.L.	POLONIA	POLONIA	MACAEL SUR	ZONA NORTE
202	D. FRANCISCO ARRIAGA SAEZ	CAÑAILLA	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR
203	MARMOLES COSAGA S.L.	RAMBLA ORICA	RAMBLA ORICA	MACAEL ESTE	RAMBLA ORICA
211	D. GONZALO ESTEBAN FERNANDEZ	RAMBLA ORICA	POZO	MACAEL ESTE Y SAN ANDRES	ZONA SUR_RAMBLA ORICA
213	MARMOLES HNOS. MIUCA S.L.	HORCAJOS	GRAN PARADA	MACAEL NORTE	ZONA NORTE
215	CANTERAS LUIS SANCHEZ S.L.	AZULES	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR
229	MARMOLES RAMIREZ GARCIA S.L.	BARRANCO ZARZA	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13

240	MARMOLES HCL,SL EN TRÁMITE A VIMAC MARMOLES Y GRANITOS S.L.	CAÑAILLA ZARZA-AZULES	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR
241	PASTOR GUEVARA P. NATURAL,SL/CANTERAS DEL RIO SLU	MACAEL VIEJO	MARCHAL	MACAEL NORTE, MACAEL SUR Y LA MILAGROSA	ZONA RIO
242	COSENTINO S.A. EN TRÁMITE A FRANCISCO ARRIAGA SAEZ	CAÑAILLA JARALES	POLONIA	MACAEL SUR	ZONA SUR
245	MARMOLES ARRIAGA CRUZ S.L.	NOGUERA	BAILE	LA MILAGROSA	ZONA RIO
246	MARMOLES COSAGA S.L.	PUNTILLA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR	ZONA NORTE
250	M. GONZALEZ FERNANDEZ S.L.	CULEBRON	POZO	MACAEL SUR	ZONA NORTE
255	S.A. REVERTE P. MINERALES	CERRO PELAO	POZO	MACAEL ESTE Y SAN ANDRES	ZONA CERRO PELAO
258	EN TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN MARMOLES ARRIAGA CRUZ S.L.	LA REINA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE	ZONA NORTE
262	CANTERAS PUNTILLA NOGUERA S.L.	NOGUERA	BAILE	LA MILAGROSA	ZONA RIO
266	HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	F.UMBRIA-R.F.LAZA	BAILE	LA MILAGROSA Y MACAEL NORTE	ZONA RIO y ZONA NORTE
280	MARMOLES CARRILLO,SA EN TRÁMITE CHEEK STONE S.L.U.	PUNTILLA-HORCAJOS	GRAN PARADA	MACAEL NORTE	ZONA NORTE
287	CANTERAS PUNTILLA NOGUERA, SL/MARCAEL S.A.	PUNTILLA-U. PILA	GRAN PARADA	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	ZONA NORTE
290	M. ANTONIO EL DE PURA S.L.	ATAJO	POZO	MACAEL SUR	ZONA NORTE
293	COMERCIAL FRANCO SABITE EN TRÁMITE A HERMASA & COSAGA MÁRMOLES, S.L.	CAÑAILLA-AZULES	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR
297	MARMOLES JOSE GONZALEZ LOPEZ E HIJOS S.A.	AZULES	POZO	MACAEL SUR	ZONA SUR

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 330/526

301	MARMOLES PEREZ GARCIA S.L.	CERRO ARISPE	POZO	MACAEL SUR Y MACAEL ESTE	ZONA SUR_RAMBLA ORICA
462	CANTERAS JUAN TIJERAS S.L.	AUSTRALIA	AUSTRALIA	MACAEL SUR	ZONA AUSTRALIA
468	HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	MACAEL VIEJO	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	ZONA RIO
484	CANTERAS LOS PINOS, S.L. EN TRAMITE A MARMOLES GUTIERREZ MENA S.A.	PLANTONES	GRAN PARADA	LA MILAGROSA Y MACAEL NORTE	ZONA NORTE
522	M. ANTONIO EL DE PURA S.L.	PICO NAUTAR	PROPIA	MACAEL NORTE	ZONAS VARIAS
564	MACAEL DORADO S.L.	CERRILLO DEL MOJON	PROPIA	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS
601	CANTERAS JUAN TIJERAS S.L.	RAMBLA ORICA	RAMBLA ORICA	MACAEL ESTE	ZONA RAMBLA ORICA
622	SERAFIN CLEMENTE LIRIA EN TRÁMITE A JUMATRIP,SL	LA CIMBRA	AUSTRALIA	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS - ALEROS
625	HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	BAILE SUR	BAILE	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS
627	PIEDRAS INDALO S.L EN TRÁMITE A JUMATRIP,S.L.	LA CIMBRA	AUSTRALIA	MACAEL SUR Y MACAEL ESTE	ZONAS VARIAS-ALEROS
639	HIJOS DE SALVADOR SEGURA S.L.	FALDERAS JOTATELL	BAILE	LA 2ª MILAGROSA Y MACAEL NORTE	ZONA RIO
657	M. MARTINEZ GRIS MACAEL S.L.	JOTATELL	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	ZONAS VARIAS-ALEROS
675	GESTION MANTENIMIENTO Y DESARROLLO S.L.	LOS BARRANCONES	AUSTRALIA	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
682	SERAFÍN CLEENTE LIRIA EN TRÁMITE A PIEDRAS RUSTICAS LAROYA GRANDE S.L.U.	FALDERAS JOTATELL	BAILE	LA MILAGROSA	ZONA RIO
693	M. NATURALES DE MACAEL S.L.	FALDERAS JOTATELL	BAILE	LA MILAGROSA, LA 2ª MILAGROSA Y MACAEL NORTE	ZONA RIO
697	PIEDRAS NATURALES EL PINO S.L.	LOS BARRANCONES	AUSTRALIA	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13

699	MARM.JOSE GONZALEZ LOPEZ E HIJOS EN TRÁMITE A CANTERAS DEL RIO, S.L.	LOS PINOS	R.ORICA	MACAEL ESTE	ZONA RAMBL ORICA
719	C. CUESTA DE LOS ALEROS S.L.L.	CUESTA DE LOS ALEROS	R.ORICA	MACAEL ESTE	ZONAS VARIAS-ALEROS
727	HIJOS DE SABIOTE Y ARRIAGA S.L.	CERRO ARISPE-AZULES	AUSTRALIA	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS
736	D. AMADOR MARTINEZ DOMENECH	FALDERAS JOTATELL	BAILE	LA MILAGROSA	ZONAS VARIAS-ALEROS
738	EXPLOTACIONES MACAEL S.L. EN TRÁMITE A M. ANTONIO EL DE PURA S.L.	FALDERAS ATAJO	POZO	MACAEL NORTE Y MACAEL SUR	ZONA NORTE
740	ASCENSIÓN MANCEBO HERNÁNDEZ EN TRÁMITE A D. JUAN ANTONIO RUBIO LOPEZ	UMBRIA-MARCHAL	MARCHAL	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
741	PIEDRAS Y PIZARRAS MACAEL S.L.	MACAEL VIEJO	BAILE	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
766	PIEDRA NATURAL MARTINEZ S.L.U.	BARRANCONES-AUSTRALIA	AUSTRALIA	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
767	CANTERA LOS ARROYOS S.L.	UMBRIA DEL MARCHAL	MARCHAL	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
768	INTER-FRIDGE S.L.	LOMA DE LA CUEVA	PROPIA	MACAEL ESTE	ZONAS VARIAS
770	CANTERAS FATIMA S.L.	EL CIGARRON	MARCHAL	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
781	TRI. DE LIJAR BLANCO MACAEL S.L.	CERRO GORDO	PROPIA	MACAEL ESTE	ZONAS VARIAS
783	CUARCITAS CASTAÑO S.L.U.	UMBRIA DEL MARCHAL	MARCHAL	MACAEL SUR	ZONAS VARIAS-ALEROS
788	D. BLAS TORRES TORRES	JOTATELL	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	ZONAS VARIAS-ALEROS
789	EN TRÁMITE DE LEGALIZACIÓN CUARCITAS RUSTICAS S.L.	JOTATELL	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 332/526

799	EN TRÁMITE DE LEGALIZACIÓN CANTERAS AVELLANEDA BERNABE, S.L	LA SOLANA	POZO	MACAEL ESTE	
10176	CANTERAS NORTE Y SUR S.L._TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	MAJAICAS	PROPIA	MACAEL NORTE	
	D. JAVIER NAVARRO DOMENECH_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	MACAEL VIEJO	BAILE	MACAEL SUR	
	D. JUAN FERNANDEZ GUEVARA_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	UMBRIA DEL MARCHAL	MARCHAL	MACAEL SUR	
	D. ANDRES MIRAS NAVARRO_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	RIO II	BAILE	MACAEL NORTE Y LA MILAGROSA	
	M. ANTONIO EL DE PURA S.L._TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	PICO NAUTAR	PROPIA	MACAEL NORTE	
	D. BLAS TORRES TORRES_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	LOBO	BAILE	MACAEL SUR	
	CANTERA LOS CERRONES 2016 S.L._TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	PORVENIR	PROPIA	MACAEL	
	D. BLAS TORRES TORRES_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	JOTETELL	BAILE	MACAEL NORTE	
	D. FRANCISCO RAFAEL NAVARRO CRUZ_TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN	LOS JARALES	AUSTRALIA	MACAEL SUR	

Tabla 74. *Arrendamientos parciales dentro del Grupo Minero "Macael Norte y 5 más".*

Tomaremos de partida los proyectos constructivos que se realizaron en 2.003 y fueron aprobados en 2.005, ya que, sobre ellos, se basaron tanto los Planes de Restauración de cada una de las escombreras, como el Plan de Restauración Global de la Sierra de Macael.

ESCOMBRERA BAILE

Según los datos de partida, y los cálculos realizados, se obtuvo un volumen anual de vertido de **675.000 m³** en el periodo comprendido entre 1.991 y 2.003.

El volumen de estériles que alcanzaría el diseño de escombrera sería de **15,9 Millones m³**. Para el volumen anual de vertido que se estimó en ese momento, 675.000 m³/año, se calculó la durabilidad de la vida de la escombrera en 23 años.

El volumen de vertido entre 2.003 y 2.020 ha sido de **3,244 Millones m³**. Es decir, en estos 17 años, el volumen medio de vertido anual ha sido de 190.822 m³/año, muy lejos de la cantidad proyectada de 675.000 m³/año.

Lo que quiere decir, que a los 15,94 Millones m³ proyectados hasta alcanzar el estado final, le restamos 3,24 Millones m³, ya vertidos hasta 2.020, **sigue quedando una capacidad de vertido en escombrera Baile de 12,7 Millones m³.**

Si tomamos la media de vertido de estos últimos 17 años, 190.822 m³/año, tendríamos capacidad de vertido para **66,53 años**.

ESCOMBRERA GRAN PARADA

Según los datos de cubicación obtenidos, se estimaba una capacidad para el estado final proyectado de **1,88 Millones m³**.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 333/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Para el volumen anual de vertido, que se había calculado con el volumen depositado en el periodo entre el año 1.991 y 2.003, se estimó una aportación anual de material estéril en esta escombrera de 481.753 m^3/año, con lo que se estimó una durabilidad de vida de 4 años.

El volumen de vertido entre 2.003 y 2.020 ha sido de **5,9 Millones m^3**. Es decir, en estos 17 años, el volumen medio de vertido anual ha sido de 347.526 m^3/año.

ESCOMBRERA RAMBLA ORICA

Los datos de la cubicación del proyecto constructivo, daban un valor para el volumen en el estado final de la escombrera proyectada de **3,2 Millones de m^3**. Lo que para el volumen estériles que se calculaba aportar, le daba una vida a la escombrera de 9,5 años.

Tomando, como para el resto de escombreras, el levantamiento topográfico de la restitución de 2.003, el mismo que se utilizó para los Proyectos Constructivos, y el levantamiento topográfico obtenido del vuelo de 2.020 Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, mediante el sistema de cubicación por perfiles se ha obtenido el volumen de vertido en la escombrera desde 2.003 a 2.020 de **1,06 millones m^3.**

Si hacemos una nueva cubicación, en esta ocasión entre el estado de escombrera Rambla Orica en 2.020 y el estado final que se proyectó, obtenemos unos **3,69 millones m^3.**

ESCOMBRERA POZO

Mediante cálculo por perfiles, se obtuvo que en los 12 años del periodo 1.991 a 2.003 en la escombrera Pozo se había aportado un volumen anual de **595.926 m^3/año**.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 334/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

La capacidad del diseño proyectado, fue de **37,24 Millones m³**, lo que para los volúmenes de vertidos que se calcularon, mostrados anteriormente, suponía una vida de 30 años. Es decir, desde la fecha de realización del proyecto, 2.003, hasta 2.033

De la cubicación, obtenemos que en el periodo comprendido entre 2.003 y 2.020, 17 años, se han vertido **9.07 Millones de m³** en la escombrera Pozo. Lo que equivaldría a **533.506,63 m³/año.**

La hipótesis de partida, para los volúmenes calculados en los proyectos autorizados en 2.005, fue la clausura de la escombrera Gran Parada en 2.010 y Rambla Orica en 2.015. Estas clausuras no se dieron lugar, ya que los volúmenes de vertido en estas escombreras se redujeron y a día de hoy siguen aún en activo.

Por lo que si revisamos las cifras que se consideraron para la elaboración del proyecto:

- Año del 1 al 5..... 595.926 m3/año
- Año del 6 al 10 ..... 1.077.679 m3/año
- Año del 10 a final de vida..... 1.405.580 m3/año

Con estos ritmos de vertido, en 2.020 se debería haber alcanzado un volumen de estériles en la escombrera de 18,2 Millones de m^3, pero los datos de cubicación entre 2.003 y 2.020 son de 9,07 Mm^3, prácticamente la mitad de lo proyectado.

Si hacemos una nueva cubicación, en esta ocasión entre el estado de escombrera Pozo en 2.020 y el estado final que se proyectó, obtenemos **29,16 millones m³**

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 335/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

ESCOMBRERA MARCHAL

Los cálculos del proyecto constructivo, estimaron que el diferencial de estéril existente en las canteras desde diciembre de 1.991 (fecha del último levantamiento topográfico que se tenía de la Sierra de Macael), y abril de 2.003 (fecha en la que se realizó un nuevo vuelo para la realización de los proyectos), equivalía a un aporte anual de **140.667 m³**.

Los datos obtenidos de la cubicación mediante perfiles, nos muestran que la capacidad de vertido para el diseño de escombrera que se proyectó, ascendía a **3,44 Millones de m³.**

En el periodo de 17 años, entre 2.003 y 2.020, el volumen de vertido en la escombrera Marchal, ha sido de 1,31 Millones de m^3. Lo que equivale a una media de 77.156 m^3/año.

Siendo la capacidad de la escombrera entre 2.003 y el estado final proyectado de 3.436.575 m^3, y habiéndose vertido entre 2.003 y 2.020, 1.311.653,52 m^3, la capacidad de almacenaje de la escombrera Marchal entre 2.020 y su estado final es de:

3.436.575 m^3 - 1.311.653,52 m^3= **2.124.921 m³**

ESCOMBRERA POLONIA – AUSTRALIA

ESCOMBRERA POLONIA

Partiendo de los datos incluidos en el proyecto constructivo autorizado para las escombreras Polonia – Australia. El cálculo de volumen de estéril que se aporta a la escombrera, en el punto donde se analizaba la Escombrera Polonia, se describía un

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 336/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

volumen de estéril a extraer de las canteras, hasta alcanzar el estado final de escombrera proyectado, sería de 3.678.146 m^3.

A esta cifra habría que aplicarle un coeficiente de esponjamiento de 1,4, y un índice de compactación de 0,85. Con lo cual, se considera un parámetro de 1,2 para convertir m^3 in situ, a m^3 depositados en escombrera.

3.678.146 m^3 * 1,2 = **4.413.775 m^3**

Mediante el sistema de cubicación por perfiles se obtiene que el volumen vertido en los 17 años del periodo 2.003-2.020, asciende a 4,736 Millones de m^3. Lo que supondría un volumen de vertido anual de 278.616 m^3/año. Estas cifras exceden a las calculadas en los proyectos constructivos para la vida útil de la escombrera. Ya que de los 4,413 Millones de m^3 que se proyectó alcanzar, ya se han vertido 4,736 Millones de m^3.

ESCOMBRERA AUSTRALIA

El volumen de estéril procedente de las canteras próximas a esta zona de vertido, se estimó en 3.523.601 m^3, tomando los mismos coeficientes de esponjamiento y compactación, que para la escombrera Polonia, obtenemos el siguiente volumen definitivo:

3.523.601 m^3 * 1.2 = **4.228.321 m^3**

Ya que para la escombrera **Australia Norte**, se calculó un volumen anual de vertido de 73.836 m^3/año, y un volumen final de escombrera de 2.818.881 m^3. Y de la cubicación obtenida del periodo de 17 años entre 2.003 y 2.020, obtenemos que se han acumulado 0,555 Millones m^3 lo que equivale a un aporte anual de 32.650 m^3

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 337/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

De la suma de los volúmenes obtenidos de las cubicaciones realizadas para los dos puntos de vertido, Australia sur (inferior y superior), en el periodo 2.003 – 2.020 de la escombrera Australia, alcanzamos un valor de 1,70 Millones m^3.

17. PRODUCTOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO.

Los residuos mineros no son sometidos a ningún tipo de tratamiento que pueda dañar el medio ambiente o a la salud humana.

Los residuos generados en el corte de Bloques para su comercialización como roca ornamental se lleven a cabo en telar, cortabloques o máquina de hilo diamantado, la maquinaria es refrigerada para evitar el calentamiento y por lo tanto rotura de las herramientas de corte.

Este proceso, da origen a unas aguas de refrigeración mezcladas únicamente con partículas de mármol, ya que el proceso de corte es puramente un proceso mecánico. Este tipo de fábricas, cuenta con un sistema de recuperación del agua de refrigeración, separando las partículas de mármol del agua. Para ello, el agua de refrigeración se almacena en un tanque al que se añade una pequeña cantidad de floculante.

El floculante utilizado es un polímero orgánico aniónico basado en poliacrilamida soluble en agua que aglomera las partículas electronegativas presentes en el agua, y forma flóculos que se depositan en el fondo del tanque en forma de lodo sedimentado. Los lodos, pasan a un filtro prensa que por efecto de la presión ejercida va perdiendo agua hasta obtenerse por un lado una torta de "lodos deshidratados" y por otro, el agua, que se volverá a reutilizar en el proceso de corte de mármol.

18. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS MINEROS.

Lo primero que ha de realizarse es determinar el tipo de residuo minero que se va a gestionar y las características de las instalaciones donde se van a depositar. En el presente capítulos se caracterizarán los diferentes residuos mineros generados en el proyecto de explotación conforme exige el R.D. 975/2009, modificado por el

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 338/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

R.D.777/2012 sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas para poder garantizar la estabilidad física y química a largo plazo de la estructura de las instalaciones diseñadas y evitar accidentes graves.

18.1. LOS RESIDUOS Y SUS PROPIEDADES.

En el presente capítulo son caracterizados y estudiados los residuos mineros que se van a depositar en las escombreras, con el fin de poder garantizar la estabilidad física y química a largo plazo de la estructura de la instalación y evitar posibles accidentes. Con el fin de conocer el comportamiento físico y químico de los residuos mineros a depositar en las escombreras y prever los posibles problemas que pudieran originar, se han analizado las actuales escombreras que presentan idénticas características mineras, geológicas y geotécnicas. **Se anexa estudio geotécnico.**

18.2. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN EL REAL DECRETO 975/2009.

Los residuos mineros que genera la explotación minera son **RESIDUOS INERTES**, según el R.D. 975/2009, modificado por el R.D.777/2012 sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras, por lo tanto, su clasificación como inerte no está sometida a la realización de pruebas adicionales.

Son residuos mineros que cumplen con lo recogido en el artículo 3.7.e) del Real Decreto 975/2009, desarrollado en el Anexo I del RD 777/2012 de 4 de mayo, que es coincidente con la definición de residuos inertes del artículo 3.3 de la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, pues son residuos que no experimentan ninguna transformación física, química o biológica significativa y que no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto, de forma que puedan provocar la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 339/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Teniendo en cuenta el tipo de residuo, se estima que, una vez restaurada la cantera y con la vegetación instalada, el riesgo de contaminación de un posible acuífero es prácticamente despreciable, y su repercusión sobre el actual funcionamiento hidrogeológico, sería insignificante.

Los residuos mineros corresponden a estériles inertes, según la Directiva 2006/21/CE, procedentes de la excavación del hueco minero, y por lo tanto, con predominio de naturaleza calcárea y dolomítica, confirmando que son **RESIDUOS MINEROS INERTES.**

Son residuos procedentes de los mismos tipos de rocas o de suelos que constituyen el macizo rocoso del entorno, y cumplen las siguientes condiciones:

- **Residuo minero que** no experimenta ninguna transformación física, química o biológica significativa.
- **Residuos mineros que** no son solubles, ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto, de forma que puedan provocar la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana.
- **Residuo minero** cuya lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes en ellos y la ecotoxicidad del lixiviado son insignificantes y, no suponen riesgo para la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas.

a. Residuos generados en el corte de Bloques para su comercialización como roca ornamental.

El residuo que supone estos lodos deshidratados, está clasificado inicialmente con el siguiente código LER:

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 340/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

01 RESIDUOS DE LA PROSPECCIÓN, EXTRACCIÓN DE MINAS Y CANTERAS Y TRATAMIENTOS FÍSICOS Y QUÍMICOS DE MINERALES.

01 04 Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos.

01 04 13 "Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07"

En la INSPECCIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CRITERIOS DE ADMISIÓN EN VERTEDERO SEGÚN EN EL PUNTO 2 DEL ANEXO II DEL RD 646/2020, para los residuos LODOS DESHIDRATADOS (incluido como **Anexo 3** en el presente documento), y tras seguir un plan de muestreo y toma de muestras y su posterior análisis de laboratorio, se concluye que en conformidad con los resultados de las pruebas recogidos en el presente informe y, según el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, los residuos "Lodos deshidratados" **SON ADMISIBLE en Vertedero para Residuos Inertes**.

b. <u>Recortes generados como sobrantes de los distintos cortes llevados a cabo, que por su tamaño y medidas no pueden ser aprovechados. "tejos"</u>

El resto de Tejos, que no tengan aprovechamiento, serán gestionados como residuos igualmente con el código LER:

01 RESIDUOS DE LA PROSPECCION, EXTRACCION DE MINAS Y CANTERAS Y TRATAMIENTOS FISICOS Y QUIMICOS DE MINERALES.

01 04 Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos.

01 04 13 "Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07"

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 341/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Citando nuevamente la INSPECCIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CRITERIOS DE ADMISIÓN EN VERTEDERO SEGÚN EN EL PUNTO 2 DEL ANEXO II DEL RD646/2020, en este caso para los residuos TEJOS (incluido como Anexo 3 en el presente documento), y tras seguir un plan de muestreo y toma de muestras y su posterior análisis de laboratorio, se concluye que en conformidad con los resultados de las pruebas recogidos en el presente informe y, según el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, los residuos "Tejos" **SON ADMISIBLE en Vertedero para Residuos Inertes**.

c. <u>Residuos generados en la industria del micronizado, triturado y molienda"</u>

En los procesos de micronizado y triturado de mármol, se generan una serie de sobrantes en forma de "polvo y piedras" de mármol que no se pueden aprovechar para su comercialización.

Estos residuos son clasificados con el código LER:

01 RESIDUOS DE LA PROSPECCION, EXTRACCION DE MINAS Y CANTERAS Y TRATAMIENTOS FISICOS Y QUIMICOS DE MINERALES.

01 04 Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos.

01 04 13 "Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07".

Según la INSPECCIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CRITERIOS DE ADMISIÓN EN VERTEDERO SEGÚN EN EL PUNTO 2 DEL ANEXO II DEL RD646/2020, en este caso para los residuos POLVO Y PIEDRAS (incluido como Anexo 3 en el presente documento), y tras seguir un plan de muestreo y toma de muestras y su posterior análisis de laboratorio, se concluye que en conformidad con los resultados de

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 342/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

las pruebas recogidos en el presente informe y, según el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, el residuo "Polvo y Piedras" **ES ADMISIBLE en Vertedero para Residuos Inertes.**

18.3. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE GENERACIÓN DE LIXIVIADOS.

Los residuos cumplen con todas las características detalladas en las tablas A y B del anexo I del Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, por lo que tienen la condición de RESIDUOS MINEROS INERTES, y su clasificación como inerte no está sometida a la realización de pruebas adicionales, y por lo tanto, la lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes en ellos y la ecotoxicidad del lixiviado son insignificantes y, en particular, **no suponen riesgo para la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas**.

18.4. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE VERTIDO Y SISTEMA DE TRANSPORTE.

La deposición de los estériles en las escombreras se realizará por el sistema de **vertido libre o por gravedad**, tanto en ladera como en vaguada. Se caracteriza por presentar en cada momento un talud que coincide con el ángulo de reposo de los estériles y una segregación por tamaños muy acusada.

El transporte de estériles es realizado mediante camiones Dumper o volquetes, desde los frentes de extracción hasta la escombrera.

Por lo tanto, en el diseño de las escombreras se supone una segregación natural de los fragmentos de distinto tamaño, durante el proceso de vertido por el talud, resultando así un drenaje efectivo a través de los fragmentos más gruesos que aparecen en el fondo de estos depósitos, permitiendo que actúen como drenes rocosos en la base del escombrera, y a través de los cuales el agua puede circular fácilmente resultando así un drenaje efectivo a través de los fragmentos más gruesos que aparecen en el fondo.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 343/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

19. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS MINEROS.

La disposición geométrica del yacimiento y la planificación de las labores imposibilita efectuar en su totalidad la transferencia del estéril a los huecos generados, siendo necesario construir escombreras exteriores con capacidad de acoger los estériles que la explotación minera genera.

Para la gestión de la **tierra vegetal**, se habilitarán varios depósitos temporales para el almacenamiento de la cubierta edáfica retirada como consecuencia de la apertura de huecos, desbroce de zonas destinadas a escombreras y otras infraestructuras construidas para la explotación. El material retirado se acopia dando lugar a distintos depósitos de tierra vegetal utilizables posteriormente durante la fase de revegetación.

Las escombreras se clasifican como **Categoría NO A**, según el Anexo II del RD 975/2009 (Directiva 2006/21/CE) porque:

1. **NO existe riesgo de accidente grave** por colapso o fallo debido a pérdida de la integridad estructural o a una incorrecta operación.
2. **NO** contiene **residuos peligrosos** con arreglo a la Directiva 91/689/ CEE por encima de un umbral determinado.
3. **NO** contiene **sustancias peligrosas** con arreglo a las Directivas 67/548/CEE ó 1999/45/CE por encima de un umbral determinado.

Los estudios realizados sobre la estabilidad de las instalaciones de residuos mineros a corto y largo plazo concluyen que el diseño **es estable** en cuanto a estructura y asentamiento, y por lo tanto, se consideran seguros, **reúnen las características adecuada**s para su construcción, tomando en consideración los costes de construcción y de operación, el impacto ambiental, el riesgo, la utilización de recursos y la viabilidad técnica.

Se adjunta las autorizaciones de los **Proyecto constructivo de escombreras** como Anexo 7 del documento.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 344/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

20.CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS MINEROS.

En el presente capítulo se muestran las clasificaciones de las instalaciones de residuos mineros de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo II, del Real Decreto 975/2009, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas, basándonos en los estudios, informes y análisis realizados.

1. Una instalación de residuos se clasificará en la categoría A, si:

a) Conforme a una evaluación del riesgo realizada teniendo en cuenta factores tales como el tamaño actual o futuro, la ubicación y el impacto medioambiental de la instalación de residuos, pudiera producirse un accidente grave como resultado de un fallo o un funcionamiento incorrecto, por ejemplo, el colapso de una escombrera o la rotura de una presa, o

b) Si contiene residuos clasificados como peligrosos con arreglo a la Directiva 91/689/CEE por encima de un umbral determinado, o

c) Si contiene sustancias o preparados clasificados como peligrosos con arreglo a las Directivas 67/548/CEE ó 1999/45/CE por encima de un umbral determinado.

Las instalaciones de residuos mineros son clasificadas en la **Categoría NO "A" INERTE**, conforme a la evaluación del riesgo realizada teniendo en cuenta factores tales como el tamaño, la ubicación y el impacto medioambiental, ya que:

- **NO existe riesgo de accidente grave** por colapso o fallo debido a pérdida de la integridad estructural o a una incorrecta operación.
- **NO contiene residuos peligrosos** clasificados con arreglo a la Directiva 91/689/CEE por encima de un umbral determinado,
- **No contiene sustancias o preparados clasificados como peligrosos** con arreglo a las Directivas 67/548/CEE ó 1999/45/CE por encima de un umbral determinado.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 345/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Fig. 9.- Organigrama utilizado para la clasificación de las instalaciones de residuos de industrias mineras a cielo abierto, de lo que se concluye que las escombreras propuestas son instalaciones de **Categoría No A inerte.**

Las evaluaciones del riesgo realizadas para cada instalación que ha tenido en cuenta el tamaño actual y futuro, la ubicación y el impacto medioambiental de la instalación de residuos, concluyen que un posible colapso o rotura de las instalaciones, **no originan un accidente grave**, ni **ocasionaría un peligro importante** para la salud humana o para el medio ambiente, de forma inmediata o a medio o largo plazo, dentro o fuera de las instalaciones.

Los estudios realizados sobre su estabilidad a corto y largo plazo de cada depósito concluyen que el diseño **es estable** en cuanto a estructura y asentamiento, y por lo tanto, se consideran seguros, **reúnen las características adecuada**s para su construcción, tomando en consideración los costes de construcción y de operación, el impacto ambiental, el riesgo, la utilización de recursos y la viabilidad técnica.

Los estudios de estabilidad realizados, que han tenido en cuenta todos los posibles factores de inestabilidad que condicionan el colapso o pérdida de la integridad estructural de los escombreras (Tipo de escombrera, propiedades y características físicas de los residuos, propiedades resistentes de los residuos, características del terreno de cimentación y presencia de agua), aseguran que las instalaciones de residuos diseñadas

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 346/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

son estables, y evitan posibles daños y riesgos a personas y bienes, así como graves impactos ambientales.

En definitiva, las instalaciones de residuos están adecuadamente situadas teniendo en cuenta las obligaciones vigentes en lo que respecta a zonas protegidas y los factores geológicos, hidrológicos, hidrogeológicos, sísmicos y geotécnicos, y están diseñadas de forma que cumplen las condiciones necesarias para prevenir, a corto y largo plazo, la contaminación del suelo, el aire, las aguas subterráneas y superficiales.

21. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL SOBRE EL TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS.

21.1. RESIDUOS MINEROS.

Se presenta un plan en el que se fijan las disposiciones adecuadas para el seguimiento y la inspección periódica de las escombreras, así como para intervenir en caso de que se detecten indicios de inestabilidad o de contaminación del agua o del suelo.

El **Plan de seguimiento e inspección periódica de la escombrera** que se presenta, tienen como finalidad principal, el llevar a buen término las actuaciones que se proponen en el proyecto constructivo. Es decir:

- ✓ Verificar la correcta ejecución de las escombreras y el cumplimiento de las medidas correctoras previstas. Es necesario comprobar que todas las fases de la construcción se realicen de acuerdo al proyecto. Debe de observarse con rigurosidad:

  - la retirada y manteniendo del suelo,
  - la altura y pendiente de los bancos, bermas, pistas,
  - el mantenimiento de la geometría final prevista.

- ✓ El plan de seguimiento debe vigilar que el método de explotación y los trabajos de restauración, se llevan a cabo según lo especificado en el proyecto, para evitar o no incrementar los riesgos de erosión, inestabilidad y vibraciones. Para ello se

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 347/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

inspeccionarán los alrededores de la escombrera, con objeto de detectar posibles síntomas de inestabilidades. También deberá de comprobarse si existen síntomas de erosión (formación de regueros, etc.).

Es necesario mantener una **inspección visual y control de las condiciones de seguridad de las escombreras.** Los fenómenos potencialmente creadores de riesgo que es necesario observar, son la aparición de grietas por asentamientos, y los abombamientos del talud de vertido, precursores de roturas a gran escala.

- ✓ Comprobación de que los impactos producidos son los previstos, tanto en magnitud como en elemento afectado.
- ✓ Detectar si se producen impactos no previstos en el estudio, y poner en marcha las medidas correctoras pertinentes en caso necesario.
- ✓ Verificar que las operaciones de modelado, preparación del terreno e implantación de la vegetación se realizan según lo especificado en el proyecto de restauración.
- ✓ Seguimiento de la evolución de las superficies restauradas, comprobación de la eficacia de las medidas adoptadas y, determinación, en caso negativo, de las causas que han provocado su fracaso y el establecimiento de las medidas a adoptar.
- ✓ Conocer la evolución de las siembras y plantaciones realizadas, mediante visitas periódicas donde se anotará el tiempo que tardan en aparecer las primeras plántulas, la tasa de germinación de la siembra, el grado de cubierta total y parcial, la composición específica, el índice de presencia de especies sembradas, presencia de enfermedades, aparición de especies no sembradas ni plantadas, crecimiento lento, malformación de los ejemplares plantados, etc.

Antes de cada época de lluvias, se realizará una inspección general orientada a la comprobación de la seguridad y estado de funcionamiento de las escombreras.

A) Inspecciones visuales

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 348/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Las inspecciones visuales deben ser detalladas con el fin de recoger información acerca de los siguientes puntos:

- Aparición de surgencias, manantiales, etc.
- Asentamientos, abombamientos.
- Formación de grietas en el talud y escombrera.
- Cualquier tipo de deslizamiento en el frente.
- Cualquier síntoma de inestabilidad observada

Se realizará una inspección del vaso en el que analice su estructura, composición y el comportamiento de asentamiento, asi como los siguientes datos sobre las escombreras:

- Superficie ocupada por los residuos.
- Volumen y composición de los residuos.
- Métodos de vertido utilizado.
- Tiempo y duración de la escombrera.
- Capacidad restante que queda disponible en la escombrera.

21.2. Control y seguimiento de una instalación de residuos mineros.

- Verificar que las operaciones de modelado, preparación del terreno y plantación de la vegetación se realizan según lo indicado.
- Visitas periódicas para conocer la evolución de la siembra y plantación realizada al menos durante y tras dos años de haber dado por finalizada la restauración.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 349/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

21.3. Vigilando la respuesta del material seleccionado cuantitativamente y cualitativamente.

- Evaluando la presencia de materia orgánica, asi como la vida vegetal y animal conseguida.
- Estudiando la aparición de zonas de mínima implantación.
- Especificar las técnicas de bioingeniería más adecuadas para garantizar su viabilidad.

A tal fin se dispondrá de material visual (fotográfico o vídeo) que vaya reflejando la evolución vegetativa y paisajística en el tiempo.

22. ANTEPROYECTO DE CIERRE Y CLAUSURA DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS.

El objetivo final del Anteproyecto de Cierre y Clausura es devolver a los terrenos afectados aquellas características necesarias para que puedan desarrollarse los usos existentes en el área con anterioridad a la explotación, u otros acordes con carácter general del entorno y las necesidades sociales y económicas de la zona.

La explotación minera conlleva varios estudios a largo plazo para conseguir la mejor rehabilitación de la zona afectada, una vez que finalicen las labores extractivas. Por esta razón antes del inicio de la explotación se ha estudiado el medio natural que la acoge, tanto en su aspecto físico (paisaje, aguas, suelo, clima, fauna, y flora), como en su importancia económico-social. Esto unido al diseño y planificación de las labores extractivas, y la implantación de una cubierta vegetal, hace posible el cumplimiento de **los objetivos de la restauración** que se presenta en esta Revisión del PGR aprobado en 2008.

A. Obtener una topografía final estructuralmente estable que evite o minimice los riesgos de inestabilidades, facilite el drenaje natural del agua superficial, y permita la perfecta evolución del suelo y el establecimiento de la vegetación.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 350/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

B. Reducción al máximo del impacto visual, integrando las escombreras en el entorno acorde con las características del paisaje natural circundante.

C. Creación de una cubierta vegetal estable para que proteja al terreno restaurado frente a los procesos geofísicos (erosión), y armonice con el ecosistema contiguo, creando una dinámica natural capaz de evolucionar y sostener la fauna que en su día fue desplazada.

Se propone un Cierre y Clausura de las escombreras de manera **progresiva y simultánea** con su construcción, de aquellas zonas que llegan a su situación final, y que se desarrolle acorde a los objetivos planteados:

- integración paisajística de los terrenos alterados por la explotación,
- reintroducción progresiva de la vegetación,
- recuperación como uso natural,

El Cierre y Abandono de los Escombreras se efectuará según un Proyecto **Restauración Progresiva**, que consiste en restaurar aquellas áreas que quedan abandonadas a medida que avanzan las labores mineras.

Una vez se finalicen los trabajos de vertido, se analizará la situación real en el momento, a partir de la cual, se elaborará un Proyecto de Abandono definitivo de la zona. Pudiendo solicitarse como ya se hizo en escombrera Pozo, y se ha detallado en puntos anteriores, una solicitud de abandono definitivo parcial de una zona especifica de la escombrera, que será compatible con la continuidad de los trabajos en otras zonas que permanezcan activas.

A continuación, se detallan las posibles propuestas de restauración que se proponen para las distintas escombreras:

23. RESTAURACIONES PROPUESTAS

23.1. ESCOMBRERA GRAN PARADA.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 351/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Los planos donde se detallan los estados de esta escombrera, en 2.003, 2.020, el estado final proyectado, y los perfiles sobre los que se calcularon los volúmenes de material acopiado, son los comprendidos entre el Nº 45 y el Nº 48.

Los taludes de la escombrera Gran Parada, contiguos a la carretera Macael – Tahal, ya fueron restaurados formando parte del **Corredor Verde**, según se recogió en el **PLAN DE RESTAURACIÓN GLOBAL**, Tomo I.



Figura 133. *Escombrera Gran Parada, taludes ya restaurados*

Tanto la superficie que ocupa la escombrera Gran Parada, como el volumen de material acopiado en ella, han alcanzado lo proyectado para su estado final. Por lo tanto, se han finalizado los vertidos, y se procederá a iniciar las tareas de restauración.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 352/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En esta escombrera se prevé iniciar los trabajos de restauración en breve. Se proyecta continuar con la restauración de los taludes, siguiendo con la metodología de los trabajos que ya fueron realizados.

En la zona donde ya se ejecutaron trabajos de restauración, se desdobló el talud existente en el momento, en dos de menor altura, para lo que fue necesario la preparación previa del terreno, trazando una berma intermedia a la cota 825.

Se continuará con el trazado de esta berma hasta bordear todo el talud principal de la escombrera, el situado al norte, orientado al municipio de Macael. Al adaptarse el vertido a la orografía del terreno, el talud formado en la zona norte, tiene mayor altura que en la zona del corredor de la carretera. Por lo que, habrá que realizar nuevas bermas, para desdoblar el talud actual en otros de menor altura según el estado final autorizado para esta escombrera.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 353/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

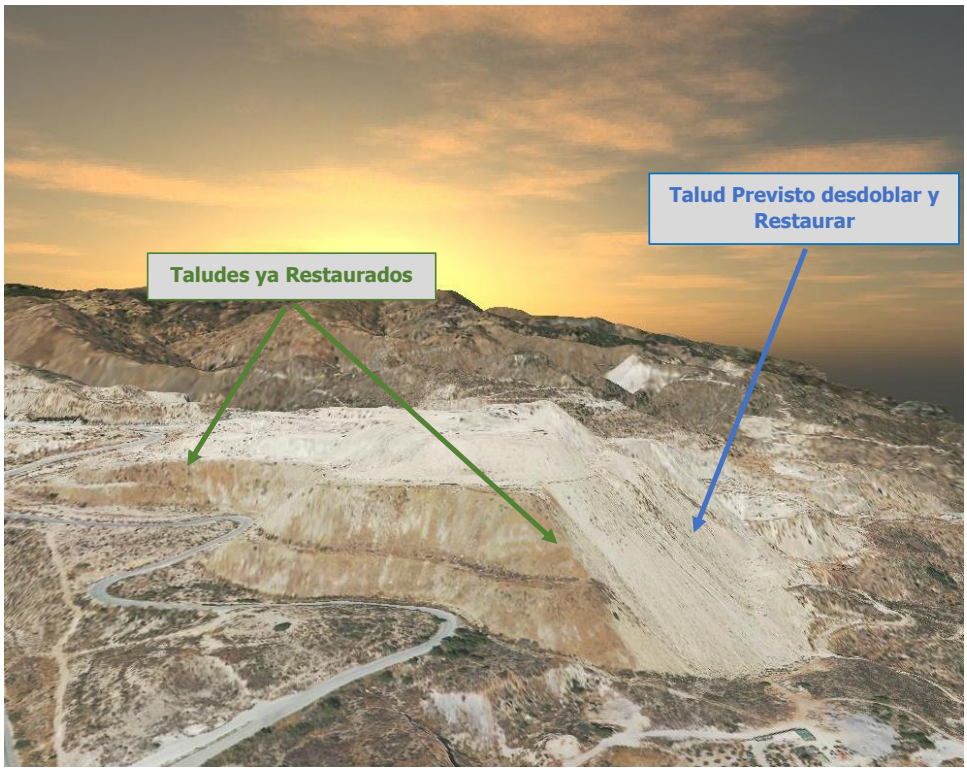


Figura 134. *Trabajos de restauración previstos en Gran Parada.*

Una vez finalizada la construcción de la berma, se continuará con el vertido de estériles inertes procedentes de las fábricas de corte y elaboración. De hecho, esta zona ha sido elegida para ejecutar un **Proyecto Piloto para el empleo de los residuos inertes de fábrica.**

Como finos que rellenarán los huecos formados por el vertido de estériles de canteras, de mayor granulometría, y así optimizar la cantidad de tierra vegetal necesaria para la cobertura final de estos taludes.

Los finos procedentes de fábrica, empleados en restauración, pueden considerarse como un tecnosuelo, ya que supondrán un ahorro en el tiempo de respuesta de la plantación en el clima semidesértico de Almería y con la escasez de lluvia en la provincia, que hacen necesario que este tipo de suelo retenga la mayor cantidad de agua

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 354/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

posible. Estos residuos de fábrica, retienen mayor cantidad de agua, aportan materia orgánica y en definitiva, mejoran la calidad de suelos con carencias como los generados tras la actividad minera.

En este proceso de restauración, se han cumplido algunos de los fundamentos básicos del modelo de economía circular, como el de reutilizar y reciclar materiales de productos ya existentes todas las veces que sea posible, generando valor añadido.

También se ayuda a la solución de dos problemas ambientales: por un lado, se reduce el volumen de residuos y por otro se combate la degradación de los suelos naturales, afectados, en este caso, por la actividad minera.

También, se baraja la posibilidad, de ubicar una **Instalación Fotovoltáica** tanto en la plataforma superior de la escombrera, como en los taludes. El desarrollo de esta opción, está condicionada a la autorización administrativa y aprobación de este tipo de proyecto. Por lo que, previamente tendría que autorizarse cambio de uso del suelo y se presentaría ante la Autoridad Minera Proyecto de Abandono definitivo de la zona implicada de la escombrera. Por lo tanto, si se llegase a avanzar en esta propuesta de restauración, se describiría en el citado proyecto de abandono antes de proceder a cualquier tipo de trabajo en la escombrera.

Otra opción, de uso para esta plataforma superior, sería acondicionarla como parking para dar cabida a los vehículos de los espectadores al Rally Subida del Mármol, que se realiza cada año en Macael. Ésta, es una de las pruebas automovilísticas con más solera del panorama nacional, puntuable para el Campeonato de Andalucía de Montaña y el Campeonato Provincial de Automovilismo, que cada año reúne a cerca de 25.000 aficionados del motor que disfrutan del escenario único que suponen las Canteras de Mármol Blanco de Macael.

De una manera u otra, a la plataforma superior, se le dará un nuevo uso al suelo, por lo que no se proyecta en esta Revisión la reforestación en esta superficie.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 355/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

23.2. ESCOMBRERA RAMBLA ORICA.

La escombrera Rambla Orica, es sin duda, la que más avanzados tiene los trabajos de restauración. Introduciendo variaciones en las propuestas de restauración contempladas en el PGR autorizado, aunque respetando los aspectos fundamentales.

Durante el mes de junio 2.021, se llevaron a cabo, mediante la maquinaria minera de las canteras, trabajos de movimiento de tierras para el acondicionamiento de la plataforma superior, creando una zona de espectáculos y parking, ubicada al noreste de la plataforma, y un circuito de motocross al sureste.



Figura 135. *Izqda., estado anterior a los trabajos Dcha. estado posterior.*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 356/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

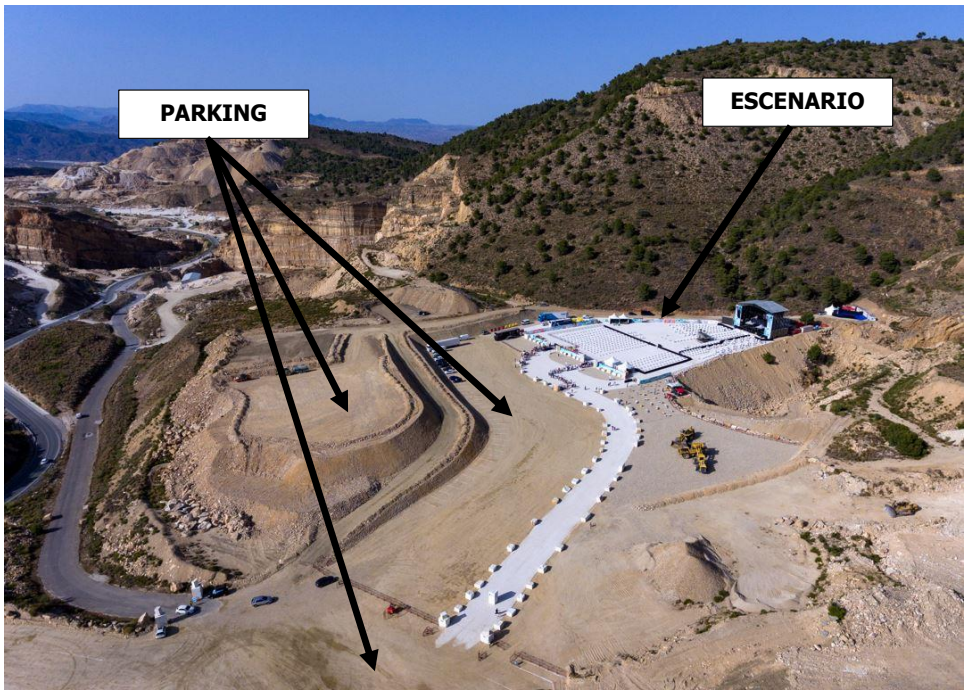


Figura 136. *Escombrera Rambla Orica, estado después de los trabajos*



Figura 137. *Escombrera Rambla Orica, estado después de los trabajos de restauración.*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 357/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

El proyecto constructivo de esta escombrera, y en el PGR autorizado, contó con el condicionamiento para el diseño del estado final, que la plataforma debía emplazar el nuevo trazado de la carretera local que comunica Macael con Chercos y Cobdar, la AL-6105, y que, en su trayectoria original, consta de numerosas curvas cerradas, con la peligrosidad para la circulación que esto supone.

Finalmente, se consiguió diseñar un estado final de escombrera que acogiese en su plataforma el nuevo trazado para esta vía. Eliminando, no solo las curvas del trayecto original, sino también la pendiente.

Este diseño que se aprobó con el Proyecto Constructivo de 2.005, y se incluyó en el PGR aprobándose en 2.008, es totalmente compatible con las actuaciones realizadas, ya que el nuevo trazado de la carretera, quedará al oeste de la zona de espectáculo y el circuito de motocross, sin interferir estas zonas con el futuro itinerario proyectado.

En la Fig. 138 pueden verse el trazado actual de la AL-6105 en color magenta, y el trazado que se proyectó sobre la plataforma de la escombrera.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 358/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

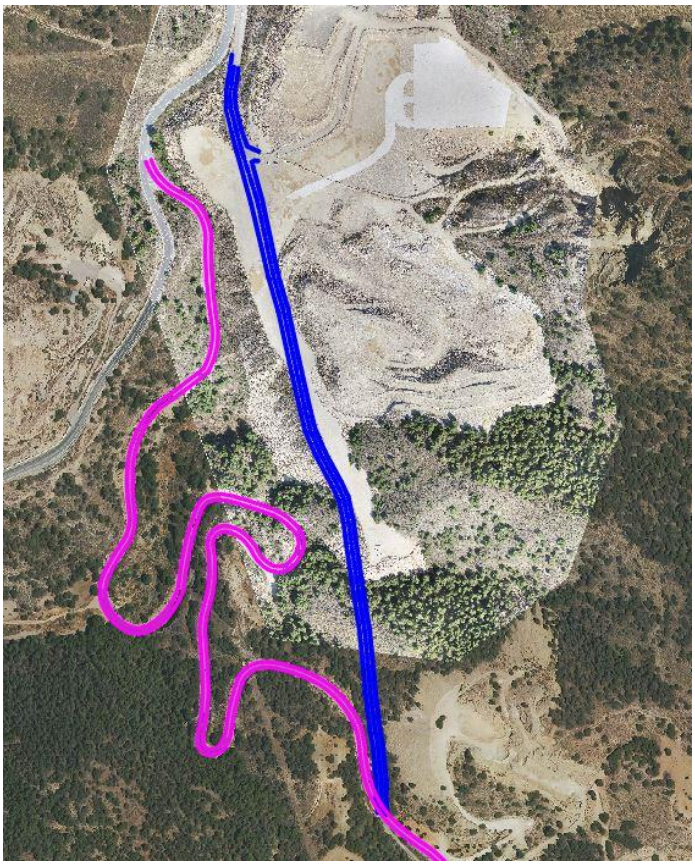


Figura 138. *Trazado actual de la carretera a Chercos (magenta), y el proyectado que reduce curvas y pendiente (azul).*

Las actuaciones que se proyectan en los próximos 5 años, serán la continuación de la restauración de los taludes, al igual que se hizo con los taludes definitivos próximos a la carretera A-349, y que se describieron en el PGR original.

Los trabajos de vertido en la escombrera seguirán activos en la zona sur de la misma, siguiendo la trayectoria diseñada para el nuevo trazado de la AL-6105. Y una vez que se complete esta primera fase, se verterá en dirección suroeste, según lo proyectado en el proyecto autorizado.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 359/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Tras los trabajos de acondicionamiento del terreno ya descritos, llevados a cabo en junio de 2.021, entre los meses de junio y julio de 2022, se procedió a la cobertura con tierra vegetal de los taludes que se acondicionaron, así como de los ya existentes que tenían carencia de esta tierra para su revegetación. Tras el parón de los meses estivales, a principios de octubre de 2.0200 se procedió a la plantación de las superficies superiores, quedando pendiente la revegetación de los taludes.



Figura 139. *Plantación realizada en octubre de 2022 en la escombrera Rambla Orica*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 360/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Figura 140. *Plantación realizada en octubre de 2022 en la escombrera Rambla Orica (II)*



Figura 141. *Plantación realizada en octubre de 2022 en la escombrera Rambla Orica (III)*

También se ha instalado una valla de madera, en el perímetro de la zona de parking, totalmente integrada en el entorno natural y en el nuevo uso que se proyecta en esta zona para ocio y espectáculos.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 361/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Figura 142. *Valla de madera en zona de parking.*

Estas actuaciones se recogerán en el Proyecto de Abandono definitivo Parcial, que se presentará en breve para esta zona de la escombrera Rambla Orica.

Los costes de los trabajos desarrollados, tanto de movimiento de tierras, como plantación, no han sido incluidos en el presupuesto de esta Revisión del PGR, ya que, han sido llevados a cabo de una forma totalmente desinteresada por la empresa COSENTINO INDUSTRIAL, S.A.U., bien con medios propios de personal y maquinaria, o subcontratando trabajos más especializados como la plantación.

23.3. ESCOMBRERA POZO.

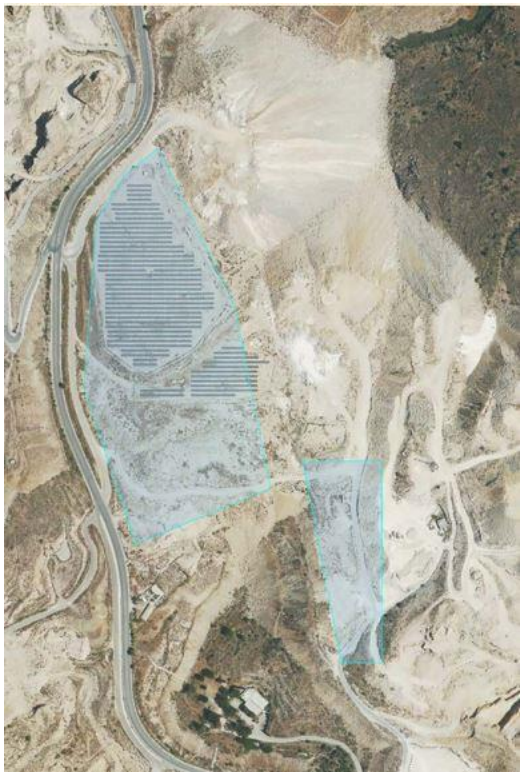
Según se recogió en el PGR autorizado, Tomo I, Punto 4.2. Restauraciones realizadas anteriores al año 2.004, a principios de 2.000, ya se llevaron a cabo trabajos de restauración en la zona del Comedor Pozo, en los taludes donde se habían finalizado los trabajos de vertido.

Con Resolución de la Delegación Provincial de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de Almería, de fecha 07 de febrero de 2.008, se autoriza el proyecto

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 362/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

de Instalación Fotovoltaica, sobre parte de la superficie de escombrera Pozo. Junto con los trabajos para la instalación de la planta, se restauraron los taludes sobre los que fue ubicada.



Mediante Resolución de la Delegación Provincial de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de Almería, de fecha 30 de mayo de 2.008, se autoriza el Abandono Definitivo Parcial de la escombrera Pozo, sobre la superficie donde se autorizó la Instalación Fotovoltaica y una planta de machaqueo. En total un perímetro de 96.706,83 m^2 y otro de 24,638 m^2.

Figura 143. *Superficies con autorización de abandono definitivo parcial en la Escombrera Pozo*

En el punto, 9.1.5 Propuesta de Integración de Escombrera Reverté dentro de escombrera Pozo, del presente documento, se analiza una variación en el diseño final de escombrera Pozo en el que quedaría el actual depósito de residuos del arrendamiento parcial Nª 255 Cerro Pelao.

Este nuevo diseño, toma como partida el estado final que se proyectó para el Proyecto Constructivo de la Escombrera Pozo, y que se incluyó en el PGR autorizado.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 363/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Para que la propuesta solicitada, no suponga una variación sustancial en la situación final autorizada, se han respetado, tanto el total de superficie prevista afectar, como la capacidad de volumen proyectado y autorizado para el estado final de esta escombrera.

Detallar, que el depósito de residuos del arrendamiento parcial Nº 255 Cerro Pelao, no solo está en la actualidad inactivo, sino que ya se han iniciado labores de restauración en los taludes, con el vertido de finos y tierra vegetal obtenidos de la retirada de montera de la misma explotación.

En la plataforma superior, desde donde se realizaron los vertidos, se escarificará el terreno, y aprovechará la época de lluvias de otoño, para proceder a la revegetación con especies autóctonas, y las directrices marcadas en el PGR autorizado, para este tipo de trabajos.



Figura 144. *Retirada de montera para su uso en labores de restauración en Cerro Pelao.*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 364/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 145. *Dumper basculando tierra vegetal para restauración del talud en Cerro Pelao Nº 255*

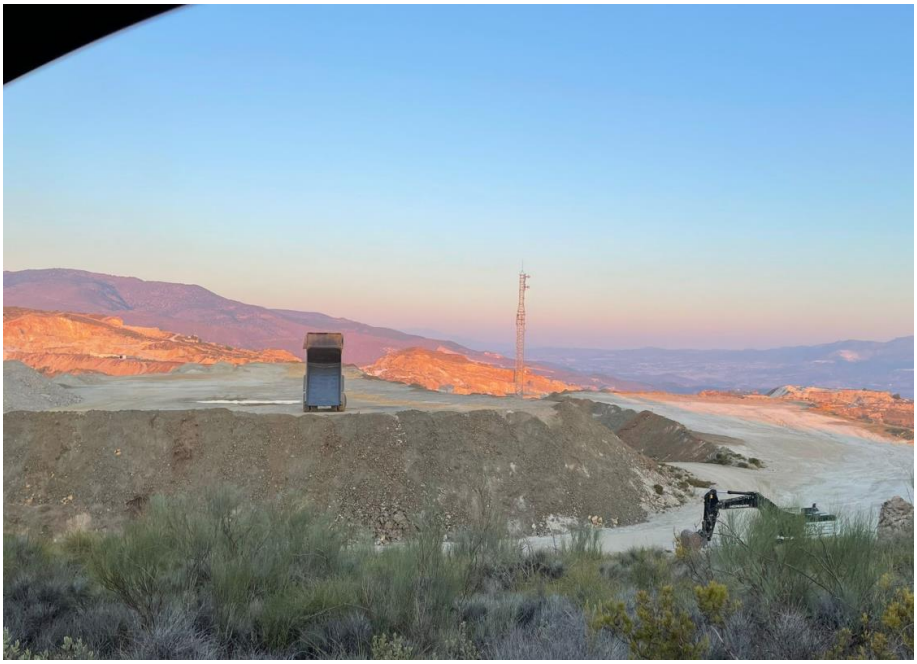


Figura 146. *Vertido de tierra vegetal sobre talud definitivo en CERRO PELAO N 255*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 365/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Figura 147. *Plantación en la cabeza del talud de la escombrera en "Cerro Pelao" Nº 255.*

Al proponer la variación en el estado final que se diseñó para el Proyecto Constructivo, la plataforma de cota inferior de Escombrera Pozo apoyará en el talud del deposito de Cerro Pelao, quedando ambas escombreras unificadas, obteniendo un talud final integrado en la orografia del terreno en el que se ubican.

Las propuestas de restauración en los próximos 5 años, para Escombrera Pozo, serían continuar con la revegetación en los taludes definitivos, como en la zona superior del Comedor de las Canteras. Empleando, los residuos inertes procedentes de las fábricas de corte y elaboración, a modo de tecnosuelos, y posterior cobertura de tierra vegetal obtenida de la retirada de montera de canteras próximas. Una vez finalizadas las

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 366/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

labores de remodelación del terreno, se procederá a la revegetación de los taludes siguiendo las pautas del PGR autorizado, para estos trabajos.

También se proyecta ubicar en esta escombrera, un punto de vertido controlado para los residuos procedentes de las fábricas de corte y elaborado de mármol. Se vertería de forma similar a como se viene haciendo con los escombros procedentes de los trabajos de extracción, pero en una zona habilitada para este fin, con el acceso acondicionado para camiones de carretera, y donde se minimice el transito común de estos vehículos con los dumpers que transportan los estériles de las canteras.

El verter este residuo de fábrica, en los depositos de residuos mineros, evitará afertar nuevas zonas para ubicar este material, que aunque no sea dentro del perimetro de actividad minera, igualmente supondría una afección medioambiental, que es lo que se pretende evitar.

También se proyecta, ampliar la superficie de instalación fotovoltaica, en la plataforma inferior de donde está ubicada la existente a día de redacción del presente documento. Pero al igual que comentamos para la escombrera Gran Parada, este nuevo uso de superfice de escombrera, necesitará de una empresa externa adjudicataria de estos trabajos, la cual debe presentar proyecto previo. Por lo que, cuando se inicen estos trámites, la autoridad minera será conocedora, y en la documentación que se presente para su autorización, se describirá de forma más detallada, la superficie exacta que será destinada a este uso.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 367/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

23.4. ESCOMBRERA BAILE.

Como ya se detalló en el punto 9.1.1 Escombrera Baile, tanto la capacidad en volumen, como la superficie de afección de esta escombrera, están muy por debajo de lo proyectado y autorizado para su estado final.

El vertido de esteriles en esta escombrera es muy reducido. En la foto de la Figura 68, se observa como la vegetación está creciendo en los taludes de forma expontanea por la falta de vertido.

Dada esta situación, se ha optado por iniciar los trabajos de restauración en los taludes situados al este de la plataforma superior de vertido, y dejar los taludes al oeste de ésta como puntos activos de vertido para continuar el avance de la escombrera hasta el estado final proyectado para la misma.

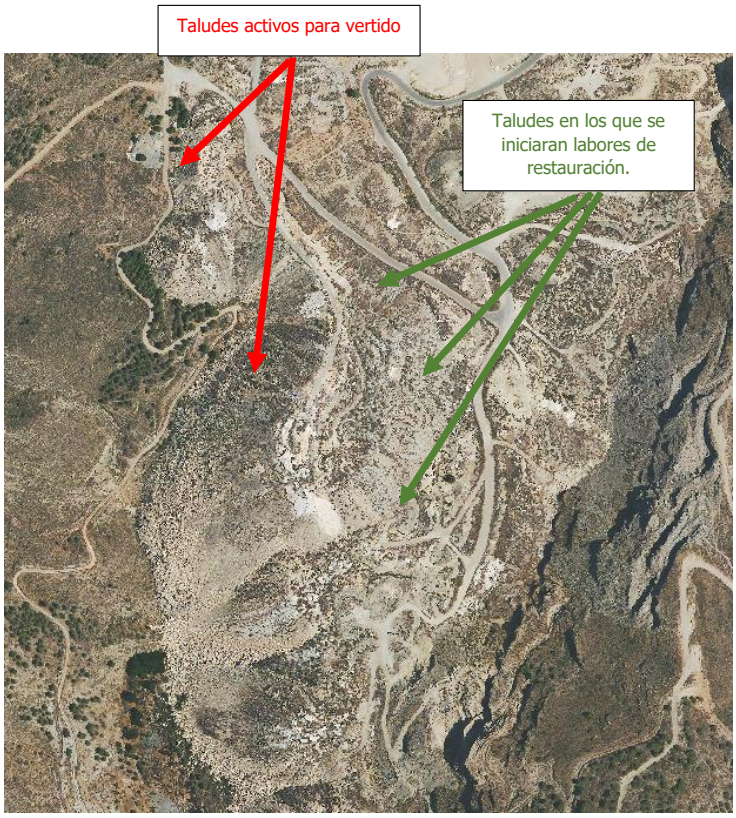


Figura 148. *Avance de las labores de restauración en escombrera Baile.*

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 368/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

23.5. ESCOMBRERA MARCHAL.

La escombrera Marchal, se encuentra en una situación similar a la descrita para la escombrera Baile. Tanto por el volumen, como por superfice, esta lejos de alcanzar el estado final que se diseñó para el proyecto constructivo de 2.005. Por lo que, se continuará con lo proyectado para alcanzar el mismo, no proyectando labores de restauración en los proximos 5 años.

Pero en este caso, y dado que el vertido en esta escombrera es mínimo, se ha optado por derivar los escombros a los puntos de vertido que se quedaran en escombrera Baile e iniciar la restauración de esta escombrera.

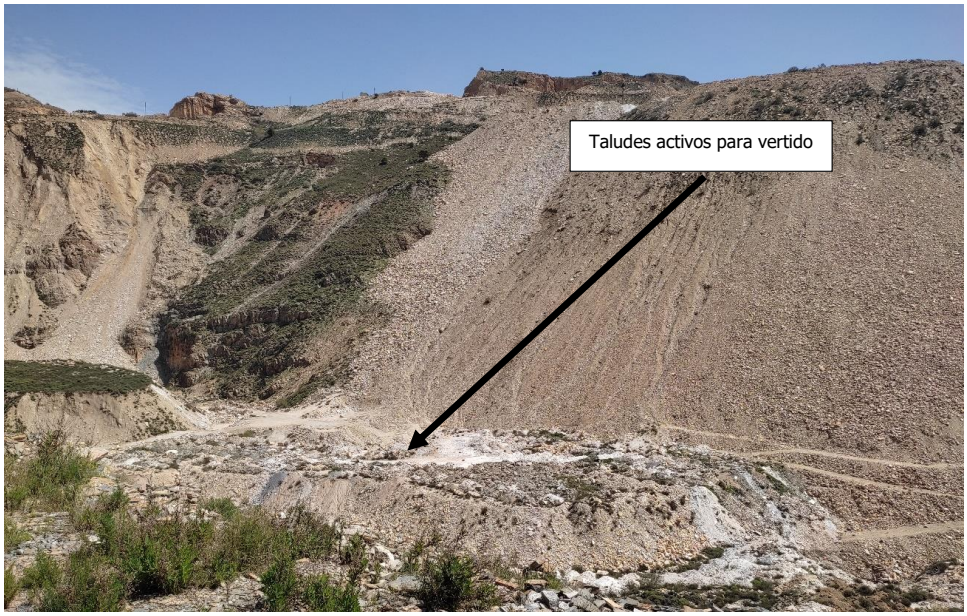


Figura 149. *Escombrera Marchal.*

Cómo se observa en la Figura 69, esta escombrera tiene un tamaño pequeño, ocupando una superficie de 4’687 Ha. Constando mayoritariamente, de una plataforma superior que apoya en el pie de la escombrera Polonia al oeste, rodeada de un único talud que oscila entre los 15 y 20 m. de altura.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 369/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Los trabajos que se pretenden ejecutar, y que estarán finalizados antes de la siguiente actualización del PGR, será el aconcicionamiento de la plataforma superior, para lo que se empleará un Bulldocer o pala cargadora. No se dejará el terreno totalmente nivelado en una plataforma horizontal, sino que se crearan desniveles que asemejen un terreno natural, dandole salida a las fururas aguas de escorrentia, para que no se queden embalsadas. Una vez finalizados los trabajos de movimientio de tierras, se proderá a la revegetación.

En los taludes, si fuese necesario, se verteran finos que cubrán los bolos de piedra, pudiendo utilizarse los residuos inertes procedentes de las fábricas de corte y elaboración de mármol, y posteriormente se verterá una capa de tierra vegetal. La revegetaciñon se llevará a cabo mediante hidrosiembra.

23.6. ESCOMBRERA POLONIA-AUSTRALIA.

En el caso de esas escombreras, se conducirán los puntos de vertido para ajustar la forma de las mismas a los diseños finales proyectados.

Dado que el volumen anual de vertido es muy pequeño, continuarán en activo hasta la siguiente revisión del Plan Global de Restauración, analizando en ese momento si se inician los trabajos de restauración.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 370/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

24. CONCLUSIONES.

Los residuos mineros que constituyen las escombreras, corresponden a estériles inertes, procedentes de la excavación del hueco minero y procesos de corte de bloques, de los mismos tipos de rocas o de suelos que constituyen el macizo rocoso del entorno, y por lo tanto, son **RESIDUOS MINEROS INERTES:**

- **Residuo minero que** no experimenta ninguna transformación física, química o biológica significativa.
- **Residuos mineros** libres de sustancias empleadas en la extracción o el tratamiento que puedan resultar perjudiciales para el medio ambiente o la salud humana.
- **Residuos mineros que** no son solubles, ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto, de forma que puedan provocar la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana.
- **Residuo minero** cuya lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes en ellos y la ecotoxicidad del lixiviado son insignificantes y, no suponen riesgo para la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas.

Los estudios realizados sobre su estabilidad a corto y largo plazo concluyen que el diseño **es estable** en cuanto a estructura y asentamiento, y por lo tanto, se considera seguro, **reúnen las características adecuada**s para su construcción, tomando en consideración los costes de construcción y de operación, el impacto ambiental, el riesgo, la utilización de recursos y la viabilidad técnica. Las escombreras presentan una integridad estructural y capacidad para contener los residuos dentro de sus límites, de acuerdo con su diseño previsto.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 371/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Se aporta la información suficiente que justifica que las escombreras pueden ser clasificados como **Categoría NO A inertes**, y por lo tanto, el Plan de Gestión de los Residuos no requiere un documento que demuestre que se va aplicar una política de prevención de accidentes graves, ni un sistema de gestión de la seguridad para su puesta en práctica y ni un plan de emergencia interior.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 372/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

PARTE V. PLANIFICACIÓN, CALENDARIO DE EJECUCIÓN Y COSTE DE REHABILITACIÓN.

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 373/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

25. CALENDARIO DE EJECUCIÓN.

A continuación, se muestra un Cronograma donde se reflejan las distintas Labores de Explotación y Restauración y su coordinación en el tiempo.

AÑOS				
	0-5 Años	5-10 Años	10-15 Años	15-20 Años
Actuación: Restauración y revegetación ESCOMBRERA BAILE				
Remodelación topográfica escombrera. Acondicionamiento de bermas y plataformas superiores				
Vertido de finos y tecnosuelo en taludes				
Revegetación de escombrera: plataformas y taludes.				
Actuación: Restauración y revegetación ESCOMBRERA GRAN PARADA				
Remodelación topográfica escombrera. Acondicionamiento de bermas			FINALIZADO	FINALIZADO
Remodelación topográfica escombrera. Acondicionamiento de plataforma superior				
Vertido de finos y tecnosuelo en taludes			FINALIZADO	FINALIZADO
Revegetación de escombrera: plataformas y taludes.			FINALIZADO	FINALIZADO
Actuación: Restauración y revegetación ESCOMBRERA MARCHAL				
Remodelación topográfica escombrera. Acondicionamiento de plataforma superior		FINALIZADO	FINALIZADO	FINALIZADO
Vertido de finos y tecnosuelo en taludes		FINALIZADO	FINALIZADO	FINALIZADO
Revegetación de escombrera: plataformas y taludes.		FINALIZADO	FINALIZADO	FINALIZADO
Actuación: Restauración y revegetación ESCOMBRERA POLONIA - AUSTRALIA				
Remodelación topográfica escombrera. Acondicionamiento de plataforma superior				
Vertido de finos y tecnosuelo en taludes				
Revegetación de escombrera: plataformas y taludes.				
Actuación: Restauración y revegetación ESCOMBRERA POZO				
Remodelación topográfica escombrera. Acondicionamiento de bermas				
Remodelación topográfica escombrera. Acondicionamiento de plataforma superior				
Vertido de finos y tecnosuelo en taludes				
Revegetación de escombrera: plataformas y taludes.				
Actuación: Restauración y revegetación ESCOMBRERA RAMBLA ORICA				
Vertido de finos y tecnosuelo en taludes de plataforma de parking y circuito motocross		FINALIZADO	FINALIZADO	FINALIZADO
Revegetación taludes de plataforma de parking y circuito motocross.		FINALIZADO	FINALIZADO	FINALIZADO
Actuación: Restauración y revegetación ZONAS DE EXPLOTACIÓN				
Reperfilado de taludes. Aporte de material de relleno para suavizar talud definitivo.				
Enmascaramiento de taludes				
Aporte de suelo con tierra vegetal y tecnosuelo				
Revegetación taludes				
Revegetación bancos				

Tabla 75. *Calendario de Ejecución*

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 374/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

24. COSTES DE RESTAURACIÓN.

24.1. ESCOMBRERAS.

24.1.1. ESCOMBRERA BAILE

PRECIOS UNITARIOS

MANO DE OBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MO 01	H	Oficial de primera	16,46
MO 02	H	Ayudante	14,43
MO 03	H	Peón especializado jardinero	11,23
MO 04	H	Peón ordinario	10,68
MO 05	H	Cuadrilla revegetación formada por oficial segunda y tres peones	36,3

MAQUINARIA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MQ 01	h	Pala cargadora	45,78
MQ 02	h	Compresor portátil diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2,53
MQ 03	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	1,26
MQ 04	h	Motoniveladora	36,01
MQ 05	h	Camión basculante	15,64
MQ 06	h	Camión cisterna	18,49
MQ 07	h	Trailla remolcada/tractor	18,91
MQ 08	h	Abonadora	58,96
MQ 09	h	Sembradora	46,04
MQ 10	h	Tractor sobre neumáticos con equipo de labranza	27,8

MATERIALES			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MT 01	m³	Agua potable	0,77
MT 02	kg	Abono complejo N-P-K 15-15-15	0,2
MT 03	m3	Tierra vegetal	1,03
MT 04	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,36
MT 05	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 06	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 375/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MT 07	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 08	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 09	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 10	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 11	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 12	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 13	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 14	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 15	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 16	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 17	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 18	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 19	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 20	kg	*Semillas mezcla especies autóctonas*	3,18
MT 21	m2	80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: - 20 % Festuca arundinacea - 10 % Agropy rum cristatum - 20 % Lolium rigidum - 20 % Medicago sativ a - 10 % Melilotus officinalis - 10 % Onobry chis v iciifolia - 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: - 25 % Plantago lanceolata - 12 % Cistus albidus std. - 10 % Dittrichia v iscosa std. - 18 % Retama sphaerocarpa std. - 20 % Rosmarinus officinalis std. - *15 % Piptatherum miliaceum std*	0,57

UNIDAD DE OBRA

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 376/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 01	m2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1,07
UO 02	m3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante , incluso carga con medios mecánicos	1,03
UO 03	m2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0,93

b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0,024

c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 05	m²	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0,03

d) HIDROSIEMBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m²	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m², incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0,57

e) PLANTACIÓN			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,320
UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,510
UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 377/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,880
UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código.-D 01	Unidades.- m³	**Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.**		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45,78	0,458
8	%	Costes indirectos	-	0,03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				

0,4

Código.-D 02	Unidades.- m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Pala cargadora	45,78	0,458
0,032	h	Camión basculante	15,64	0,5
8	%	Costes indirectos	-	0,077
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**				

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 378/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Código.-D 03	Unidades.- m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,04	h	Traílla remolcada/tractor	18,91	0,756
0,003	h	Motoniveladora	36,01	0,108
8	%	Costes indirectos	-	0,069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				

Código.-D 04	Unidades.- m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27,8	0,022
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				

Código.-D 05	Unidades.- m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0,49	0,025
0,0001	h	Abonadora	58,96	0,006
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				

Código.-D 06	Unidades.- m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 379/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0,37	0,37
8	%	Costes indirectos	-	0,045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				

Código.-D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,32	0,32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,51	0,51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,88	0,88
1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 380/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0,54	0,54
0,01	m³	Agua para riego de establecimiento	0,77	0,008
0,018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18,49	0,333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0,28	0,56
0,02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0,77	0,015
0,036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18,49	0,666
8	%	Costes indirectos	-	0,199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

MEDICIONES			
CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m2	Realización de bermas	61.395
EM 02	m2	Labrado del Terreno	61.395
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	8.204
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	5.526
EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	460
EM 06	Ud.	Quercus ilex	460
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	368
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	276
EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	276
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	184
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	184
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	184
EM 13	Ud.	Cistus albidus	184
EM 14	Ud.	Cistus clusii	184
EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	184
EM 16	Ud.	Nerium oleander	184
EM 17	Ud.	Tamarix africana	184
EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	184
EM 19	Ud.	Thymus zygis	184

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 381/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	32.817
EM 21	m2	Superficie bermas escombreras a revegetar	61.395
EM 22	m2	Superficie talud escombreras a revegetar	102.689
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	2.567

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m2	Excavación de bermas	0,5	61.395	30.697,50
2	m³	Tierras para restauración	1,03	32.817	33.801,30
3	m2	Explanación	0,93	61.395	57.097,35
				TOTAL	**121.596,15**

b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m³	Escarificación superficial	0,024	61.395	1.473,48
				TOTAL	**1.473,48**

c) ABONADO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m²	Abonado	0,03	164.084	4.922,52
				TOTAL	**4.922,52**

d) SIEMBRA					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
6	m²	Siembra mezcla especies	0,17	102.689	17.457,13
				TOTAL	**17.457,13**

e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 382/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	5.526	15.747,82
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	460	1.234,04
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	460	1.234,04
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	368	987,23
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	276	787,39
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	276	787,39
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	184	524,93
14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	184	524,93
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	184	524,93
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	184	524,93
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	184	524,93
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	184	524,93
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	184	524,93
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	184	524,93
21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	184	524,93
22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	184	524,93
				TOTAL	**26.027,18**

PRESUPUESTO GENERAL BAILE	
Preparación del terreno	**121.596,15**
Escarificado	**1.473,48**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 383/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Abonado	**4.922,52**
Siembra	**17.457,13**
Plantación y mantenimiento	**26.027,18**
PRESUPUESTO TOTAL	**171.476,47**

Nº Reg. Entrada: 202299014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 384/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

24.1.2. ESCOMBRERA GRAN PARADA

PRECIOS UNITARIOS

MANO DE OBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MO 01	H	Oficial de primera	16,46
MO 02	H	Ayudante	14,43
MO 03	H	Peón especializado jardinero	11,23
MO 04	H	Peón ordinario	10,68
MO 05	H	Cuadrilla revegetación formada por oficial segunda y tres peones	36,3

MAQUINARIA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MQ 01	h	Pala cargadora	45,78
MQ 02	h	Compresor portátil diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2,53
MQ 03	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	1,26
MQ 04	h	Motoniveladora	36,01
MQ 05	h	Camión basculante	15,64
MQ 06	h	Camión cisterna	18,49
MQ 07	h	Trailla remolcada/tractor	18,91
MQ 08	h	Abonadora	58,96
MQ 09	h	Sembradora	46,04
MQ 10	h	Tractor sobre neumáticos con equipo de labranza	27,8

MATERIALES			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MT 01	m^3	Agua potable	0,77
MT 02	kg	Abono complejo N-P-K 15-15-15	0,2
MT 03	m^3	Tierra vegetal	1,03
MT 04	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,36
MT 05	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 06	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 07	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 08	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 09	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 385/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MT 10	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 11	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 12	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 13	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 14	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 15	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 16	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 17	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 18	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 19	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 20	kg	*Semillas mezcla especies autóctonas*	3,18
MT 21	m^2	80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: - 20 % Festuca arundinacea - 10 % Agropy rum cristatum - 20 % Lolium rigidum - 20 % Medicago sativ a - 10 % Melilotus officinalis - 10 % Onobry chis v iciifolia - 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: - 25 % Plantago lanceolata - 12 % Cistus albidus std. - 10 % Dittrichia v iscosa std. - 18 % Retama sphaerocarpa std. - 20 % Rosmarinus officinalis std. *- 15 % Piptatherum miliaceum std*	0,57

UNIDAD DE OBRA

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 386/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UO 01	m^2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1,07
UO 02	m^3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante , incluso carga con medios mecánicos	1,03
UO 03	m^2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0,93

b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m^2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0,024

c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 05	m²	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0,03

d) HIDROSIEMBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m²	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m², incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0,57

e) PLANTACIÓN			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,320
UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,510
UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 387/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,880
UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código D 01	Unidades m³	**Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.**		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45,78	0,458
8	%	Costes indirectos	-	0,03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				

Código D 02	Unidades m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Pala cargadora	45,78	0,458
0,032	h	Camión basculante	15,64	0,5
8	%	Costes indirectos	-	0,077
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**				

Código D 03	Unidades m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 388/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

0,04	h	Traílla remolcada/tractor	18,91	0,756
0,003	h	Motoniveladora	36,01	0,108
8	%	Costes indirectos	-	0,069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				

Código D 04	Unidades m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27,8	0,022
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				

Código D 05	Unidades m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0,49	0,025
0,0001	h	Abonadora	58,96	0,006
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				

Código D 06	Unidades m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 389/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0,37	0,37
8	%	Costes indirectos	-	0,045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				

Código D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,32	0,32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,51	0,51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,88	0,88
1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5

Nº Reg. Entrada: 2022990014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 390/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0,54	0,54
0,01	m³	Agua para riego de establecimiento	0,77	0,008
0,018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18,49	0,333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0,28	0,56
0,02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0,77	0,015
0,036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18,49	0,666
8	%	Costes indirectos	-	0,199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

MEDICIONES			
CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m^2	Realización de bermas	70.168
EM 02	m^2	Labrado del Terreno	70.168
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	17.852
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	6.315
EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	526
EM 06	Ud.	Quercus ilex	526
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	421
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	316
EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	316
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	211
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	211
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	211
EM 13	Ud.	Cistus albidus	211
EM 14	Ud.	Cistus clusii	211
EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	211
EM 16	Ud.	Nerium oleander	211
EM 17	Ud.	Tamarix africana	211
EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	211

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 391/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EM 19	Ud.	Thymus zygis	211
EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	71.409
EM 21	m^2	Superficie bermas escombreras a revegetar	70.168
EM 22	m^2	Superficie talud escombreras a revegetar	286.876
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	7.172

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m^2	Excavación de bermas	0,5	70.168	35.083,79
2	m^3	Tierras para restauración	1,03	71.409	73.551,04
3	m^2	Explanación	0,93	70.168	65.255,85
				TOTAL	**173.890,68**

b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m^3	Escarificación superficial	0,024	70.168	1.684,02
				TOTAL	**1.684,02**

c) ABONADO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m^2	Abonado	0,03	357.044	10.711,32
				TOTAL	**10.711,32**

d) SIEMBRA					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
6	m^2	Siembra mezcla especies	0,17	286.876	48.768,97
				TOTAL	**48.768,97**

e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 392/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	6.315	17.997,98
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	526	1.410,37
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	526	1.410,37
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	421	1.128,29
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	316	899,90
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	316	899,90
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	211	599,93
14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	211	599,93
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	211	599,93
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	211	599,93
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	211	599,93
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	211	599,93
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	211	599,93
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	211	599,93
21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	211	599,93
22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	211	599,93
				TOTAL	**29.746,14**

PRESUPUESTO GENERAL_GRAN PARADA	
Preparación del terreno	**173.890,68**

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 393/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Escarificado	**1.684,02**
Abonado	**10.711,32**
Siembra	**48.768,97**
Plantación y mantenimiento	**29.746,14**
PRESUPUESTO TOTAL	**264.801,13**

24.1.3. ESCOMBRERA MARCHAL

PRECIOS UNITARIOS

MANO DE OBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MO 01	H	Oficial de primera	16,46
MO 02	H	Ayudante	14,43
MO 03	H	Peón especializado jardinero	11,23
MO 04	H	Peón ordinario	10,68
MO 05	H	Cuadrilla revegetación formada por oficial segunda y tres peones	36,3

MAQUINARIA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MQ 01	h	Pala cargadora	45,78
MQ 02	h	Compresor portátil diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2,53
MQ 03	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	1,26
MQ 04	h	Motoniveladora	36,01
MQ 05	h	Camión basculante	15,64
MQ 06	h	Camión cisterna	18,49
MQ 07	h	Trailla remolcada/tractor	18,91
MQ 08	h	Abonadora	58,96
MQ 09	h	Sembradora	46,04
MQ 10	h	Tractor sobre neumáticos con equipo de labranza	27,8

MATERIALES			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MT 01	m³	Agua potable	0,77
MT 02	kg	Abono complejo N-P-K 15-15-15	0,2

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 394/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MT 03	m^3	Tierra vegetal	1,03
MT 04	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,36
MT 05	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 06	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 07	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 08	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 09	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 10	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 11	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 12	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 13	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 14	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 15	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 16	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 17	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 18	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 19	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 20	kg	*Semillas mezcla especies autóctonas*	3,18
MT 21	m^2	80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: - 20 % Festuca arundinacea - 10 % Agropy rum cristatum - 20 % Lolium rigidum - 20 % Medicago sativ a - 10 % Melilotus officinalis - 10 % Onobry chis v iciifolia - 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: - 25 % Plantago lanceolata - 12 % Cistus albidus std. - 10 % Dittrichia v iscosa std. - 18 % Retama sphaerocarpa std. - 20 % Rosmarinus officinalis std.	0,57

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 395/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

		- 15 % Piptatherum miliaceum std	

UNIDAD DE OBRA

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 01	m^2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1,07
UO 02	m^3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante , incluso carga con medios mecánicos	1,03
UO 03	m^2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0,93

b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m^2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0,024

c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 05	m²	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0,03

d) HIDROSIEMBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m²	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m², incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0,57

e) PLANTACIÓN			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,320
UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 396/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,510
UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,880
UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código D 01	Unidades m³	**Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.**		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45,78	0,458
8	%	Costes indirectos	-	0,03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				

Código D 02	Unidades m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Pala cargadora	45,78	0,458
0,032	h	Camión basculante	15,64	0,5
8	%	Costes indirectos	-	0,077

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 397/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**

Código D 03	Unidades. m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,04	h	Traílla remolcada/tractor	18,91	0,756
0,003	h	Motoniveladora	36,01	0,108
8	%	Costes indirectos	-	0,069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				

Código D 04	Unidades m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27,8	0,022
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				

Código D 05	Unidades m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0,49	0,025
0,0001	h	Abonadora	58,96	0,006
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				

Código D 06	Unidades m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 398/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0,37	0,37
8	%	Costes indirectos	-	0,045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				

Código.-D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,32	0,32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,51	0,51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,88	0,88
1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 399/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0,54	0,54
0,01	m³	Agua para riego de establecimiento	0,77	0,008
0,018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18,49	0,333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0,28	0,56
0,02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0,77	0,015
0,036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18,49	0,666
8	%	Costes indirectos	-	0,199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

MEDICIONES			
CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m^2	Realización de bermas	46.867
EM 02	m^2	Labrado del Terreno	46.867
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	2.343
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	4.218
EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	352
EM 06	Ud.	Quercus ilex	352
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	281
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	211
EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	211
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	141
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	141
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	141
EM 13	Ud.	Cistus albidus	141
EM 14	Ud.	Cistus clusii	141
EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	141
EM 16	Ud.	Nerium oleander	141
EM 17	Ud.	Tamarix africana	141
EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	141

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 400/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EM 19	Ud.	Thymus zygis	141
EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	9.373
EM 21	m^2	Superficie bermas escombreras a revegetar	46.867
EM 22	m^2	Superficie talud escombreras a revegetar	0
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	0

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m^2	Excavación de bermas	0,5	46.867	23.433,50
2	m^3	Tierras para restauración	1,03	9.373	9.654,60
3	m^2	Explanación	0,93	46.867	43.586,31
				TOTAL	**76.674,41**

b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m^3	Escarificación superficial	0,024	46.867	1.124,81
				TOTAL	**1.124,81**

c) ABONADO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m^2	Abonado	0,03	46.867	1.406,01
				TOTAL	**1.406,01**

d) SIEMBRA					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
6	m^2	Siembra mezcla especies	0,17	0	0,00
				TOTAL	**0,00**

e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 401/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	4.218	12.021,39
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	352	942,03
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	352	942,03
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	281	753,62
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	211	601,07
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	211	601,07
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	141	400,71
14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	141	400,71
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	141	400,71
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	141	400,71
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	141	400,71
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	141	400,71
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	141	400,71
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	141	400,71
21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	141	400,71
22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	141	400,71
				TOTAL	**19.868,33**

PRESUPUESTO GENERAL_MARCHAL	
Preparación del terreno	**76.674,41**
Escarificado	**1.124,81**
Abonado	**1.406,01**

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 402/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Siembra	**0,00**
Plantación y mantenimiento	**19.868,33**
PRESUPUESTO TOTAL	**99.073,56**

24.1.4. ESCOMBRERA POLONIA-AUSTRALIA

PRECIOS UNITARIOS

MANO DE OBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MO 01	H	Oficial de primera	16,46
MO 02	H	Ayudante	14,43
MO 03	H	Peón especializado jardinero	11,23
MO 04	H	Peón ordinario	10,68
MO 05	H	Cuadrilla revegetación formada por oficial segunda y tres peones	36,3

MAQUINARIA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MQ 01	h	Pala cargadora	45,78
MQ 02	h	Compresor portátil diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2,53
MQ 03	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	1,26
MQ 04	h	Motoniveladora	36,01
MQ 05	h	Camión basculante	15,64
MQ 06	h	Camión cisterna	18,49
MQ 07	h	Trailla remolcada/tractor	18,91
MQ 08	h	Abonadora	58,96
MQ 09	h	Sembradora	46,04
MQ 10	h	Tractor sobre neumáticos con equipo de labranza	27,8

MATERIALES			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MT 01	m^3	Agua potable	0,77
MT 02	kg	Abono complejo N-P-K 15-15-15	0,2
MT 03	m^3	Tierra vegetal	1,03
MT 04	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,36
MT 05	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 403/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MT 06	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 07	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 08	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 09	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 10	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 11	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 12	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 13	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 14	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 15	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 16	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 17	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 18	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 19	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 20	kg	*Semillas mezcla especies autóctonas*	3,18
MT 21	m^2	80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: - 20 % Festuca arundinacea - 10 % Agropy rum cristatum - 20 % Lolium rigidum - 20 % Medicago sativ a - 10 % Melilotus officinalis - 10 % Onobry chis v iciifolia - 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: - 25 % Plantago lanceolata - 12 % Cistus albidus std. - 10 % Dittrichia v iscosa std. - 18 % Retama sphaerocarpa std. - 20 % Rosmarinus officinalis std. *- 15 % Piptatherum miliaceum std*	0,57

UNIDAD DE OBRA

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 404/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 01	m^2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1,07
UO 02	m^3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante , incluso carga con medios mecánicos	1,03
UO 03	m^2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0,93

b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m^2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0,024

c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 05	m^2	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0,03

d) HIDROSIEMBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m^2	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m^2, incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0,57

e) PLANTACIÓN			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,320
UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,510
UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 405/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,880
UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código.-D 01	Unidades.- m³	**Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.**		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45,78	0,458
8	%	Costes indirectos	-	0,03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				

Código.-D 02	Unidades.- m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Pala cargadora	45,78	0,458
0,032	h	Camión basculante	15,64	0,5
8	%	Costes indirectos	-	0,077
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**				

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 406/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Código.-D 03	Unidades.- m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,04	h	Traílla remolcada/tractor	18,91	0,756
0,003	h	Motoniveladora	36,01	0,108
8	%	Costes indirectos	-	0,069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				

Código.-D 04	Unidades.- m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27,8	0,022
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				

Código.-D 05	Unidades.- m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0,49	0,025
0,0001	h	Abonadora	58,96	0,006
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				

Código.-D 06	Unidades.- m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 407/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0,37	0,37
8	%	Costes indirectos	-	0,045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				

Código.-D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,32	0,32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,51	0,51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,88	0,88
1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 408/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0,54	0,54
0,01	m³	Agua para riego de establecimiento	0,77	0,008
0,018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18,49	0,333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0,28	0,56
0,02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0,77	0,015
0,036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18,49	0,666
8	%	Costes indirectos	-	0,199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

MEDICIONES			
CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m^2	Realización de bermas	96.783
EM 02	m^2	Labrado del Terreno	96.783
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	23.091
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	8.710
EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	726
EM 06	Ud.	Quercus ilex	726
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	581
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	436
EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	436
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	290
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	290
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	290
EM 13	Ud.	Cistus albidus	290
EM 14	Ud.	Cistus clusii	290
EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	290
EM 16	Ud.	Nerium oleander	290
EM 17	Ud.	Tamarix africana	290
EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	290
EM 19	Ud.	Thymus zygis	290

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 409/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	92.365
EM 21	m^2	Superficie bermas escombreras a revegetar	96.783
EM 22	m^2	Superficie talud escombreras a revegetar	365.040
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	9.126

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m^2	Excavación de bermas	0,5	96.783	48.391,50
2	m^3	Tierras para restauración	1,03	92.365	95.135,51
3	m^2	Explanación	0,93	96.783	90.008,19
				TOTAL	**233.535,20**

b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m^3	Escarificación superficial	0,024	96.783	2.322,79
				TOTAL	**2.322,79**

c) ABONADO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m^2	Abonado	0,03	461.823	13.854,69
				TOTAL	**13.854,69**

d) SIEMBRA					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
6	m^2	Siembra mezcla especies	0,17	365.040	62.056,77
				TOTAL	**62.056,77**

e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 410/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	8.710	24.824,84
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	726	1.945,34
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	726	1.945,34
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	581	1.556,27
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	436	1.241,24
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	436	1.241,24
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	290	827,49
14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	290	827,49
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	290	827,49
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	290	827,49
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	290	827,49
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	290	827,49
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	290	827,49
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	290	827,49
21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	290	827,49
22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	290	827,49
				TOTAL	**41.029,22**

PRESUPUESTO GENERAL_POLONIA-AUSTRALIA	
Preparación del terreno	**233.535,20**
Escarificado	**2.322,79**
Abonado	**13.854,69**

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 411/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Siembra	**62.056,77**
Plantación y mantenimiento	**41.029,22**
PRESUPUESTO TOTAL	**352.798,66**

24.1.5. ESCOMBRERA POZO

PRECIOS UNITARIOS

MANO DE OBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MO 01	H	Oficial de primera	16,46
MO 02	H	Ayudante	14,43
MO 03	H	Peón especializado jardinero	11,23
MO 04	H	Peón ordinario	10,68
MO 05	H	Cuadrilla revegetación formada por oficial segunda y tres peones	36,3

MAQUINARIA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MQ 01	h	Pala cargadora	45,78
MQ 02	h	Compresor portátil diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2,53
MQ 03	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	1,26
MQ 04	h	Motoniveladora	36,01
MQ 05	h	Camión basculante	15,64
MQ 06	h	Camión cisterna	18,49
MQ 07	h	Trailla remolcada/tractor	18,91
MQ 08	h	Abonadora	58,96
MQ 09	h	Sembradora	46,04
MQ 10	h	Tractor sobre neumáticos con equipo de labranza	27,8

MATERIALES			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MT 01	m^3	Agua potable	0,77
MT 02	kg	Abono complejo N-P-K 15-15-15	0,2
MT 03	m^3	Tierra vegetal	1,03
MT 04	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,36

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 412/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MT 05	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 06	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 07	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 08	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 09	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 10	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 11	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 12	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 13	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 14	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 15	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 16	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 17	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 18	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 19	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 20	kg	*Semillas mezcla especies autóctonas*	3,18
MT 21	m^2	80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: - 20 % Festuca arundinacea - 10 % Agropy rum cristatum - 20 % Lolium rigidum - 20 % Medicago sativ a - 10 % Melilotus officinalis - 10 % Onobry chis v iciifolia - 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: - 25 % Plantago lanceolata - 12 % Cistus albidus std. - 10 % Dittrichia v iscosa std. - 18 % Retama sphaerocarpa std. - 20 % Rosmarinus officinalis std. *- 15 % Piptatherum miliaceum std*	0,57

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 413/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UNIDAD DE OBRA

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 01	m^2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1,07
UO 02	m^3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante , incluso carga con medios mecánicos	1,03
UO 03	m^2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0,93

b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m^2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0,024

c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 05	m²	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0,03

d) HIDROSIEMBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m²	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m², incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0,57

e) PLANTACIÓN			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,320
UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 414/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,510
UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,880
UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código D 01	Unidades m³	**Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.**		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45,78	0,458
8	%	Costes indirectos	-	0,03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				

Código D 02	Unidades m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Pala cargadora	45,78	0,458
0,032	h	Camión basculante	15,64	0,5
8	%	Costes indirectos	-	0,077

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 415/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**

Código D 03	Unidades m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,04	h	Traílla remolcada/tractor	18,91	0,756
0,003	h	Motoniveladora	36,01	0,108
8	%	Costes indirectos	-	0,069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				

Código D 04	Unidades m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27,8	0,022
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				

Código D 05	Unidades m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0,49	0,025
0,0001	h	Abonadora	58,96	0,006
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				

Código D 06	Unidades m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 416/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0,37	0,37
8	%	Costes indirectos	-	0,045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				

Código D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,32	0,32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,51	0,51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,88	0,88
1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5

Nº Reg. Entrada: 2022990014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 417/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0,54	0,54
0,01	m³	Agua para riego de establecimiento	0,77	0,008
0,018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18,49	0,333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0,28	0,56
0,02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0,77	0,015
0,036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18,49	0,666
8	%	Costes indirectos	-	0,199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

MEDICIONES			
CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m^2	Realización de bermas	88.339
EM 02	m^2	Labrado del Terreno	88.339
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	12.185
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	7.951
EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	663
EM 06	Ud.	Quercus ilex	663
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	530
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	398
EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	398
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	265
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	265
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	265
EM 13	Ud.	Cistus albidus	265
EM 14	Ud.	Cistus clusii	265
EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	265
EM 16	Ud.	Nerium oleander	265
EM 17	Ud.	Tamarix africana	265

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 418/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	265
EM 19	Ud.	Thymus zygis	265
EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	48.739
EM 21	m^2	Superficie bermas escombreras a revegetar	88.339
EM 22	m^2	Superficie talud escombreras a revegetar	155.358
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	3.884

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m^2	Excavación de bermas	0,5	88.339	44.169,50
2	m^3	Tierras para restauración	1,03	48.739	50.201,58
3	m^2	Explanación	0,93	88.339	82.155,27
				TOTAL	**176.526,35**

b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m^3	Escarificación superficial	0,024	88.339	2.120,14
				TOTAL	**2.120,14**

c) ABONADO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m^2	Abonado	0,03	243.697	7.310,91
				TOTAL	**7.310,91**

d) SIEMBRA					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
6	m^2	Siembra mezcla especies	0,17	155.358	26.410,86
				TOTAL	**26.410,86**

e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 419/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	7.951	22.658,95
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	663	1.775,61
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	663	1.775,61
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	530	1.420,49
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	398	1.132,95
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	398	1.132,95
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	265	755,30
14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	265	755,30
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	265	755,30
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	265	755,30
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	265	755,30
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	265	755,30
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	265	755,30
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	265	755,30
21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	265	755,30
22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	265	755,30
				TOTAL	**37.449,55**

PRESUPUESTO GENERAL_POZO	
Preparación del terreno	**176.526,35**

Nº Reg. Entrada: 202299014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 420/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Escarificado	**2.120,14**
Abonado	**7.310,91**
Siembra	**26.410,86**
Plantación y mantenimiento	**37.449,55**
PRESUPUESTO TOTAL	**249.817,81**

24.1.6. ESCOMBRERA RAMBLA ORICA

PRECIOS UNITARIOS

MANO DE OBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MO 01	H	Oficial de primera	16,46
MO 02	H	Ayudante	14,43
MO 03	H	Peón especializado jardinero	11,23
MO 04	H	Peón ordinario	10,68
MO 05	H	Cuadrilla revegetación formada por oficial segunda y tres peones	36,3

MAQUINARIA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MQ 01	h	Pala cargadora	45,78
MQ 02	h	Compresor portátil diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2,53
MQ 03	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	1,26
MQ 04	h	Motoniveladora	36,01
MQ 05	h	Camión basculante	15,64
MQ 06	h	Camión cisterna	18,49
MQ 07	h	Trailla remolcada/tractor	18,91
MQ 08	h	Abonadora	58,96
MQ 09	h	Sembradora	46,04
MQ 10	h	Tractor sobre neumáticos con equipo de labranza	27,8

MATERIALES			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MT 01	m³	Agua potable	0,77
MT 02	kg	Abono complejo N-P-K 15-15-15	0,2

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 421/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MT 03	m^3	Tierra vegetal	1,03
MT 04	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,36
MT 05	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 06	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 07	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 08	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 09	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 10	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 11	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 12	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 13	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 14	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 15	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 16	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 17	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 18	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 19	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 20	kg	*Semillas mezcla especies autóctonas*	3,18
MT 21	m^2	80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: - 20 % Festuca arundinacea - 10 % Agropy rum cristatum - 20 % Lolium rigidum - 20 % Medicago sativ a - 10 % Melilotus officinalis - 10 % Onobry chis v iciifolia - 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: - 25 % Plantago lanceolata - 12 % Cistus albidus std. - 10 % Dittrichia v iscosa std. - 18 % Retama sphaerocarpa std. - 20 % Rosmarinus officinalis std.	0,57

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 422/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

		- 15 % Piptatherum miliaceum std	

UNIDAD DE OBRA

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 01	m^2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1,07
UO 02	m^3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante, incluso carga con medios mecánicos	1,03
UO 03	m^2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0,93

b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m^2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0,024

c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 05	m²	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0,03

d) HIDROSIEMBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m²	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m², incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0,57

e) PLANTACIÓN			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,320

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 423/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,510
UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,880
UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código D 01	Unidades m³	**Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.**		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45,78	0,458
8	%	Costes indirectos	-	0,03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				

Código D 02	Unidades m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 424/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

0,01	h	Pala cargadora	45,78	0,458
0,032	h	Camión basculante	15,64	0,5
8	%	Costes indirectos	-	0,077
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**				

Código D 03	Unidades m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,04	h	Traílla remolcada/tractor	18,91	0,756
0,003	h	Motoniveladora	36,01	0,108
8	%	Costes indirectos	-	0,069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				

Código D 04	Unidades m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de labranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27,8	0,022
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				

Código D 05	Unidades m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0,49	0,025
0,0001	h	Abonadora	58,96	0,006
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				

Código D 06	Unidades m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 425/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m², incluye los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de revegetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativa *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativa 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia viscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0,37	0,37
8	%	Costes indirectos	-	0,045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				

Código D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,32	0,32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,51	0,51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,88	0,88
1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 426/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0,54	0,54
0,01	m³	Agua para riego de establecimiento	0,77	0,008
0,018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18,49	0,333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0,28	0,56
0,02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0,77	0,015
0,036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18,49	0,666
8	%	Costes indirectos	-	0,199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

MEDICIONES			
CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m^2	Realización de bermas	20.201
EM 02	m^2	Labrado del Terreno	20.201
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	1.965
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	1.818
EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	152
EM 06	Ud.	Quercus ilex	152
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	121
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	91
EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	91
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	61
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	61
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	61
EM 13	Ud.	Cistus albidus	61
EM 14	Ud.	Cistus clusii	61
EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	61

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 427/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EM 16	Ud.	Nerium oleander	61
EM 17	Ud.	Tamarix africana	61
EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	61
EM 19	Ud.	Thymus zygis	61
EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	7.861
EM 21	m^2	Superficie bermas escombreras a revegetar	20.201
EM 22	m^2	Superficie talud escombreras a revegetar	19.105
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	478

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m^2	Excavación de bermas	0,5	20.201	10.100,50
2	m^3	Tierras para restauración	1,03	7.861	8.097,04
3	m^2	Explanación	0,93	20.201	18.786,93
				TOTAL	**36.984,47**

b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m^3	Escarificación superficial	0,024	20.201	484,82
				TOTAL	**484,82**

c) ABONADO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m^2	Abonado	0,03	39.306	1.179,18
				TOTAL	**1.179,18**

d) SIEMBRA					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
6	m^2	Siembra mezcla especies	0,17	19.105	3.247,85
				TOTAL	**3.247,85**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 428/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	1.818	5.181,56
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	152	406,04
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	152	406,04
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	121	324,83
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	91	259,08
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	91	259,08
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	61	172,72
14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	61	172,72
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	61	172,72
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	61	172,72
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	61	172,72
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	61	172,72
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	61	172,72
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	61	172,72
21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	61	172,72
22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	61	172,72
				TOTAL	**8.563,81**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 429/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Preparación del terreno	**36.984,47**
Escarificado	**484,82**
Abonado	**1.179,18**
Siembra	**3.247,85**
Plantación y mantenimiento	**8.563,81**
PRESUPUESTO TOTAL	**50.460,13**

24.1.7. ESCOMBRERA VARIAS

PRECIOS UNITARIOS

MANO DE OBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MO 01	H	Oficial de primera	16,46
MO 02	H	Ayudante	14,43
MO 03	H	Peón especializado jardinero	11,23
MO 04	H	Peón ordinario	10,68
MO 05	H	Cuadrilla revegetación formada por oficial segunda y tres peones	36,3

MAQUINARIA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MQ 01	h	Pala cargadora	45,78
MQ 02	h	Compresor portátil diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2,53
MQ 03	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	1,26
MQ 04	h	Motoniveladora	36,01
MQ 05	h	Camión basculante	15,64
MQ 06	h	Camión cisterna	18,49
MQ 07	h	Trailla remolcada/tractor	18,91
MQ 08	h	Abonadora	58,96
MQ 09	h	Sembradora	46,04
MQ 10	h	Tractor sobre neumáticos con equipo de labranza	27,8

MATERIALES			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 430/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MT 01	m^3	Agua potable	0,77
MT 02	kg	Abono complejo N-P-K 15-15-15	0,2
MT 03	m^3	Tierra vegetal	1,03
MT 04	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,36
MT 05	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 06	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 07	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 08	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 09	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 10	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 11	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 12	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 13	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 14	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 15	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 16	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 17	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 18	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 19	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 20	kg	*Semillas mezcla especies autóctonas*	3,18
MT 21	m^2	80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: - 20 % Festuca arundinacea - 10 % Agropy rum cristatum - 20 % Lolium rigidum - 20 % Medicago sativ a - 10 % Melilotus officinalis - 10 % Onobry chis v iciifolia - 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: - 25 % Plantago lanceolata - 12 % Cistus albidus std. - 10 % Dittrichia v iscosa std.	0,57

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 431/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

		- 18 % Retama sphaerocarpa std. - 20 % Rosmarinus officinalis std. *- 15 % Piptatherum miliaceum std*	

UNIDAD DE OBRA

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 01	m^2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1,07
UO 02	m^3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante , incluso carga con medios mecánicos	1,03
UO 03	m^2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0,93

b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m^2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0,024

c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 05	m²	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0,03

d) HIDROSIEMBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m²	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m², incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0,57

e) PLANTACIÓN			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 432/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,320
UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,510
UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,880
UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código D 01	Unidades m³	**Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.**		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45,78	0,458
8	%	Costes indirectos	-	0,03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				

Código D 02	Unidades m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 202299014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 433/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

0,01	h	Pala cargadora	45,78	0,458
0,032	h	Camión basculante	15,64	0,5
8	%	Costes indirectos	-	0,077
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**				

Código D 03	Unidades m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,04	h	Traílla remolcada/tractor	18,91	0,756
0,003	h	Motoniveladora	36,01	0,108
8	%	Costes indirectos	-	0,069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				

Código D 04	Unidades m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27,8	0,022
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				

Código D 05	Unidades m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0,49	0,025
0,0001	h	Abonadora	58,96	0,006
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				

Código D 06	Unidades m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 434/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0,37	0,37
8	%	Costes indirectos	-	0,045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				

Código D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,32	0,32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,51	0,51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,88	0,88
1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5

Nº Reg. Entrada: 2022990014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 435/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0,54	0,54
0,01	m³	Agua para riego de establecimiento	0,77	0,008
0,018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18,49	0,333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0,28	0,56
0,02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0,77	0,015
0,036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18,49	0,666
8	%	Costes indirectos	-	0,199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

MEDICIONES			
CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m^2	Realización de bermas	0
EM 02	m^2	Labrado del Terreno	0
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	13.717
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	0
EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	0
EM 06	Ud.	Quercus ilex	0
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	0
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	0
EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	0
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	0
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	0
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	0
EM 13	Ud.	Cistus albidus	0
EM 14	Ud.	Cistus clusii	0
EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	0
EM 16	Ud.	Nerium oleander	0
EM 17	Ud.	Tamarix africana	0
EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	0

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 436/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EM 19	Ud.	Thymus zygis	0
EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	54.866
EM 21	m^2	Superficie bermas escombreras a revegetar	0
EM 22	m^2	Superficie talud escombreras a revegetar	274.332
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	6.858

a) PREPARACIÓN DEL TERRENO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m^2	Excavación de bermas	0,5	0	0,00
2	m^3	Tierras para restauración	1,03	54.866	56.512,40
3	m^2	Explanación	0,93	0	0,00
				TOTAL	**56.512,40**

b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m^3	Escarificación superficial	0,024	0	0,00
				TOTAL	**0,00**

c) ABONADO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m^2	Abonado	0,03	274.332	8.229,96
				TOTAL	**8.229,96**

d) SIEMBRA					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
6	m^2	Siembra mezcla especies	0,17	274.332	46.636,45
				TOTAL	**46.636,45**

e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 437/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	0	0,00
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	0	0,00
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	0	0,00
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
				TOTAL	**0,00**

PRESUPUESTO GENERAL_VARIAS	
Preparación del terreno	**56.512,40**
Escarificado	**0,00**
Abonado	**8.229,96**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 438/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Siembra	**46.636,45**
Plantación y mantenimiento	**0,00**
PRESUPUESTO TOTAL	**111.378,81**

24.2. ZONAS DE EXPLOTACIÓN

24.2.1. ZONA RÍO

24.2.2. ZONA RÍO

PRECIOS UNITARIOS			
MANO DE OBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MO 01	H	Oficial de primera	16.46
MO 02	H	Ayudante	14.43
MO 03	H	Peón especializado jardinero	11.23
MO 04	H	Peón ordinario	10.68
MO 05	H	Cuadrilla revegetación formada por oficial segunda y tres peones	36.3
MAQUINARIA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MQ 01	h	Pala cargadora	45.78
MQ 02	h	Compresor portátil diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2.53
MQ 03	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	1.26
MQ 04	h	Motoniveladora	36.01
MQ 05	h	Camión basculante	15.64
MQ 06	h	Camión cisterna	18.49
MQ 07	h	Trailla remolcada/tractor	18.91
MQ 08	h	Abonadora	58.96
MQ 09	h	Sembradora	46.04
MQ 10	h	Tractor sobre neumáticos con equipo de labranza	27.8
MATERIALES			

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 439/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MT 01	m^3	Agua potable	0.77
MT 02	kg	Abono complejo N-P-K 15-15-15	0.2
MT 03	m^3	Tierra vegetal	1.03
MT 04	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.36
MT 05	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.52
MT 06	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.52
MT 07	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.52
MT 08	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 09	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 10	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 11	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 12	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 13	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 14	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 15	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 16	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 17	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 18	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 19	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 20	kg	*Semillas mezcla especies autóctonas*	3.18
MT 21	m^2	80 gr/m2 de Mulch Hortifibra	0.57
		- 8 gr/m2 de Estabilizante Stable +	
		- 30 gr/m2 de Abono Mineral	
		- 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro	
		- 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas)	
		95 % HERBÁCEAS:	
		- 20 % Festuca arundinacea	
		- 10 % Agropy rum cristatum	
		- 20 % Lolium rigidum	
		- 20 % Medicago sativ a	
		- 10 % Melilotus officinalis	
		- 10 % Onobry chis v iciifolia	
		- 10 % Vicia sativ a	
		5 % AUTOCTONAS:	
		- 25 % Plantago lanceolata	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 440/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

		- 12 % Cistus albidus std.	
		- 10 % Dittrichia v iscosa std.	
		- 18 % Retama sphaerocarpa std.	
		- 20 % Rosmarinus officinalis std.	
		- 15 % Piptatherum miliaceum std	

UNIDAD DE OBRA

a) MOVIMIENTO DE TIERRAS			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 01	m^2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1.07
UO 02	m^3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante , incluso carga con medios mecánicos	1.03
UO 03	m^2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0.93

b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m^2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0.024

c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 05	m^2	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0.03

d) HIDROSIEMBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m^2	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m^2, incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0.57

e) PLANTACIÓN			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.320

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 441/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.470
UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.420
UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.510
UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.390
UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.440
UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.880
UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.440

PRECIOS DESCOMPUESTOS				
Código. -D 01	Unidades.- m³	Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 400 m. Volumen medido en estado natural.Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 400 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45.78	0.458

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 442/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

8	%	Costes indirectos	-	0.03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				
Código.-D 02	Unidades.- m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.01	h	Pala cargadora	45.78	0.458
0.032	h	Camión basculante	15.64	0.5
8	%	Costes indirectos	-	0.077
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**				
Código.-D 03	Unidades.- m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.04	h	Traílla remolcada/tractor	18.91	0.756
0.003	h	Motoniveladora	36.01	0.108
8	%	Costes indirectos	-	0.069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				
Código.-D 04	Unidades.- m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27.8	0.022
8	%	Costes indirectos	-	0.002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				
Código.-D 05	Unidades.- m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0.49	0.025
0.0001	h	Abonadora	58.96	0.006
8	%	Costes indirectos	-	0.002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 443/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Código. -D 06	Unidades.- m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0.37	0.37
8	%	Costes indirectos	-	0.045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				
Código. -D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.32	0.32

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 444/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.47	0.47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.42	0.42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.51	0.51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.39	0.39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.39	0.39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.47	0.47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.88	0.88
1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.5	0.5
1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.5	0.5
1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.42	0.42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.47	0.47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0.54	0.54
0.01	m³	Agua para riego de establecimiento	0.77	0.008
0.018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18.49	0.333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0.28	0.56
0.02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0.77	0.015
0.036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18.49	0.666
8	%	Costes indirectos	-	0.199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 445/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MEDICIONES			
CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m^2	Terreno a acondicionar	262.139
EM 02	m^2	Labrado del Terreno	262.139
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	61.263
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	23.593
EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	1.966
EM 06	Ud.	Quercus ilex	1.966
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	1.573
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	1.180
EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	1.180
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	786
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	786
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	786
EM 13	Ud.	Cistus albidus	786
EM 14	Ud.	Cistus clusii	786
EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	786
EM 16	Ud.	Nerium oleander	786
EM 17	Ud.	Tamarix africana	786
EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	786
EM 19	Ud.	Thymus zygis	786
EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	612.626
EM 21	m^2	Superficie a escarificar	655.347
EM 22	m^2	Superficie a revegetar	569.905
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	14.248

a) MOVIMIENTO DE TIERRAS					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m^2	Acondicionamiento del terreno	0.5	262.139	131.069.46
2	m^3	Tierras para restauración	1.03	245.050	252.401.87
3	m^2	Explanación	0.93	262.139	243.789.19
				TOTAL	**627.260.51**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 446/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m³	Escarificación superficial	0.024	262.139	6.291.33
				TOTAL	**6.291.33**
c) ABONADO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m²	Abonado	0.03	612.626	18.378.78
				TOTAL	**18.378.78**
d) SIEMBRA					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
6	m²	Siembra mezcla especies	0.17	569.905	96.883.77
				TOTAL	**96.883.77**
e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	23.593	67.238.63
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.68	1.966	5.268.99
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.68	1.966	5.268.99
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.68	1.573	4.215.19
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	1.180	3.361.93
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	1.180	3.361.93
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	786	2.241.29

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 447/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	786	2.241.29
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	786	2.241.29
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	786	2.241.29
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	786	2.241.29
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	786	2.241.29
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	786	2.241.29
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	786	2.241.29
21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	786	2.241.29
22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	786	2.241.29
TOTAL					**111.128.55**

PRESUPUESTO GENERAL_ZONA RÍO	
Movimiento de tierras	**627.260.51**
Escarificado	**6.291.33**
Acondicionamiento de sustrato repuesto	**18.378.78**
Siembra	**96.883.77**
Plantación y mantenimiento	**111.128.55**
PRESUPUESTO TOTAL	**859.942.94**

24.2.3. ZONA NORTE

PRECIOS UNITARIOS			
MANO DE OBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 448/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MO 01	H	Oficial de primera	16.46
MO 02	H	Ayudante	14.43
MO 03	H	Peón especializado jardinero	11.23
MO 04	H	Peón ordinario	10.68
MO 05	H	Cuadrilla revegetación formada por oficial segunda y tres peones	36.3
MAQUINARIA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MQ 01	h	Pala cargadora	45.78
MQ 02	h	Compresor portátil diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2.53
MQ 03	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	1.26
MQ 04	h	Motoniveladora	36.01
MQ 05	h	Camión basculante	15.64
MQ 06	h	Camión cisterna	18.49
MQ 07	h	Trailla remolcada/tractor	18.91
MQ 08	h	Abonadora	58.96
MQ 09	h	Sembradora	46.04
MQ 10	h	Tractor sobre neumáticos con equipo de labranza	27.8
MATERIALES			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MT 01	m^3	Agua potable	0.77
MT 02	kg	Abono complejo N-P-K 15-15-15	0.2
MT 03	m^3	Tierra vegetal	1.03
MT 04	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.36
MT 05	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.52
MT 06	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.52
MT 07	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.52
MT 08	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 09	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 10	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 11	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 12	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 13	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 14	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 449/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MT 15	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 16	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 17	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 18	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 19	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 20	kg	*Semillas mezcla especies autóctonas*	3.18
MT 21	m^2	80 gr/m2 de Mulch Hortifibra	0.57
		- 8 gr/m2 de Estabilizante Stable +	
		- 30 gr/m2 de Abono Mineral	
		- 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro	
		- 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas)	
		95 % HERBÁCEAS:	
		- 20 % Festuca arundinacea	
		- 10 % Agropy rum cristatum	
		- 20 % Lolium rigidum	
		- 20 % Medicago sativ a	
		- 10 % Melilotus officinalis	
		- 10 % Onobry chis v iciifolia	
		- 10 % Vicia sativ a	
		5 % AUTOCTONAS:	
		- 25 % Plantago lanceolata	
		- 12 % Cistus albidus std.	
		- 10 % Dittrichia v iscosa std.	
		- 18 % Retama sphaerocarpa std.	
		- 20 % Rosmarinus officinalis std.	
		- 15 % Piptatherum miliaceum std	

UNIDAD DE OBRA			
a) MOVIMIENTO DE TIERRAS			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 01	m^2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1.07

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 450/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UO 02	m^3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante , incluso carga con medios mecánicos	1.03
UO 03	m^2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0.93
b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m^2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0.024
c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 05	m^2	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0.03
d) HIDROSIEMBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m^2	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m^2, incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0.57
e) PLANTACIÓN			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.320
UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.470
UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.420
UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.510
UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.390
UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.440
UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.880

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 451/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.440

PRECIOS DESCOMPUESTOS				
Código.- D 01	Unidades.- m³	Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 400 m. Volumen medido en estado natural.Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 400 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45.78	0.458
8	%	Costes indirectos	-	0.03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				
Código.- D 02	Unidades.- m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.01	h	Pala cargadora	45.78	0.458
0.032	h	Camión basculante	15.64	0.5
8	%	Costes indirectos	-	0.077
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**				
Código.- D 03	Unidades.- m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 452/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.04	h	Traílla remolcada/tractor	18.91	0.756
0.003	h	Motoniveladora	36.01	0.108
8	%	Costes indirectos	-	0.069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				
Código.-D 04	Unidades.- m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27.8	0.022
8	%	Costes indirectos	-	0.002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				
Código.-D 05	Unidades.- m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0.49	0.025
0.0001	h	Abonadora	58.96	0.006
8	%	Costes indirectos	-	0.002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				
Código.-D 06	Unidades.- m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 453/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0.37	0.37
8	%	Costes indirectos	-	0.045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				
Código.-D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.32	0.32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.47	0.47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.42	0.42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.51	0.51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.39	0.39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 454/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.39	0.39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.47	0.47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.88	0.88
1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.5	0.5
1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.5	0.5
1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.42	0.42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.47	0.47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0.54	0.54
0.01	m^3	Agua para riego de establecimiento	0.77	0.008
0.018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18.49	0.333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0.28	0.56
0.02	m^3	Agua para 2 riegos de apoyo	0.77	0.015
0.036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18.49	0.666
8	%	Costes indirectos	-	0.199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

MEDICIONES

CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m^2	Terreno a acondicionar	490.315
EM 02	m^2	Labrado del Terreno	490.315
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	61.289
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	44.128
EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	3.677
EM 06	Ud.	Quercus ilex	3.677
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	2.942
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	2.206

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 455/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	2.206
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	1.471
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	1.471
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	1.471
EM 13	Ud.	Cistus albidus	1.471
EM 14	Ud.	Cistus clusii	1.471
EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	1.471
EM 16	Ud.	Nerium oleander	1.471
EM 17	Ud.	Tamarix africana	1.471
EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	1.471
EM 19	Ud.	Thymus zygis	1.471
EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	612.894
EM 21	m^2	Superficie a escarificar	1.225.788
EM 22	m^2	Superficie a revegetar	0
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	0

a) MOVIMIENTO DE TIERRAS					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m^2	Acondicionamiento del terreno	0.5	490.315	245.157.51
2	m^3	Tierras para restauración	1.03	245.158	252.512.24
3	m^2	Explanación	0.93	490.315	455.992.98
				TOTAL	**953.662.73**
b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m^3	Escarificación superficial	0.024	490.315	11.767.56
				TOTAL	**11.767.56**
c) ABONADO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m^2	Abonado	0.03	612.894	18.386.81
				TOTAL	**18.386.81**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 456/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

d) SIEMBRA					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
6	m²	Siembra mezcla especies	0.17	0	0.00
				TOTAL	**0.00**
e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	44.128	125.765.80
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.68	3.677	9.855.33
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.68	3.677	9.855.33
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.68	2.942	7.884.27
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	2.206	6.288.29
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	2.206	6.288.29
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	1.471	4.192.19
14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	1.471	4.192.19
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	1.471	4.192.19
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	1.471	4.192.19
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	1.471	4.192.19
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	1.471	4.192.19
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	1.471	4.192.19
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	1.471	4.192.19

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 457/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	1.471	4.192.19
22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	1.471	4.192.19
TOTAL					**207.859.25**

PRESUPUESTO GENERAL_ZONA NORTE	
Movimiento de tierras	**953.662.73**
Escarificado	**11.767.56**
Acondicionamiento de sustrato repuesto	**18.386.81**
Siembra	**0.00**
Plantación y mantenimiento	**207.859.25**
PRESUPUESTO TOTAL	**1.191.676.35**

24.2.4. ZONA SUR

PRECIOS UNITARIOS

MANO DE OBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MO 01	H	Oficial de primera	16,46
MO 02	H	Ayudante	14,43
MO 03	H	Peón especializado jardinero	11,23
MO 04	H	Peón ordinario	10,68
MO 05	H	Cuadrilla revegetación formada por oficial segunda y tres peones	36,3

MAQUINARIA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MQ 01	h	Pala cargadora	45,78
MQ 02	h	Compresor portátil diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2,53
MQ 03	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	1,26

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 458/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MQ 04	h	Motoniveladora	36,01
MQ 05	h	Camión basculante	15,64
MQ 06	h	Camión cisterna	18,49
MQ 07	h	Trailla remolcada/tractor	18,91
MQ 08	h	Abonadora	58,96
MQ 09	h	Sembradora	46,04
MQ 10	h	Tractor sobre neumáticos con equipo de labranza	27,8

MATERIALES			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MT 01	m^3	Agua potable	0,77
MT 02	kg	Abono complejo N-P-K 15-15-15	0,2
MT 03	m^3	Tierra vegetal	1,03
MT 04	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,36
MT 05	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 06	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 07	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 08	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 09	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 10	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 11	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 12	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 13	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 14	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 15	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 16	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 17	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 18	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 19	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 20	kg	*Semillas mezcla especies autóctonas*	3,18
MT 21	m^2	80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable +	0,57

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 459/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

		- 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: - 20 % Festuca arundinacea - 10 % Agropy rum cristatum - 20 % Lolium rigidum - 20 % Medicago sativ a - 10 % Melilotus officinalis - 10 % Onobry chis v iciifolia - 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: - 25 % Plantago lanceolata - 12 % Cistus albidus std. - 10 % Dittrichia v iscosa std. - 18 % Retama sphaerocarpa std. - 20 % Rosmarinus officinalis std. *- 15 % Piptatherum miliaceum std*	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 460/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UNIDAD DE OBRA

a) MOVIMIENTO DE TIERRAS			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 01	m^2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1,07
UO 02	m^3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante , incluso carga con medios mecánicos	1,03
UO 03	m^2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0,93

b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m^2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0,024

c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 05	m^2	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0,03

d) HIDROSIEMBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m^2	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m^2, incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0,57

e) PLANTACIÓN			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,320
UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,510

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 461/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,880
UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código.-D 01	Unidades.- m^3	Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 400 m. Volumen medido en estado natural.Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 400 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45,78	0,458
8	%	Costes indirectos	-	0,03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				

Código.-D 02	Unidades.- m^2	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Pala cargadora	45,78	0,458
0,032	h	Camión basculante	15,64	0,5
8	%	Costes indirectos	-	0,077
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**				

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 462/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Código.-D 03	Unidades.-m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,04	h	Traílla remolcada/tractor	18,91	0,756
0,003	h	Motoniveladora	36,01	0,108
8	%	Costes indirectos	-	0,069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				

Código.-D 04	Unidades.-m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27,8	0,022
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				

Código.-D 05	Unidades.-m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0,49	0,025
0,0001	h	Abonadora	58,96	0,006
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				

Código.-D 06	Unidades.-m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 463/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0,37	0,37
8	%	Costes indirectos	-	0,045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				

Código.-D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,32	0,32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,51	0,51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,88	0,88
1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 464/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0,54	0,54
0,01	m³	Agua para riego de establecimiento	0,77	0,008
0,018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18,49	0,333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0,28	0,56
0,02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0,77	0,015
0,036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18,49	0,666
8	%	Costes indirectos	-	0,199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

MEDICIONES			
CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m^2	Terreno a acondicionar	354.870
EM 02	m^2	Labrado del Terreno	354.870
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	44.359
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	31.938
EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	2.662
EM 06	Ud.	Quercus ilex	2.662
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	2.129
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	1.597
EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	1.597
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	1.065
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	1.065
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	1.065
EM 13	Ud.	Cistus albidus	1.065
EM 14	Ud.	Cistus clusii	1.065
EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	1.065

Nº Reg. Entrada: 202299014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 465/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EM 16	Ud.	Nerium oleander	1.065
EM 17	Ud.	Tamarix africana	1.065
EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	1.065
EM 19	Ud.	Thymus zygis	1.065
EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	443.587
EM 21	m^2	Superficie a escarificar	887.175
EM 22	m^2	Superficie a revegetar	0
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	0

a) MOVIMIENTO DE TIERRAS					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m^2	Acondicionamiento del terreno	0,5	354.870	177.434,92
2	m^3	Tierras para restauración	1,03	177.435	182.757,97
3	m^2	Explanación	0,93	354.870	330.028,95
				TOTAL	**690.221,83**

b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m^3	Escarificación superficial	0,024	354.870	8.516,88
				TOTAL	**8.516,88**

c) ABONADO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m^2	Abonado	0,03	443.587	13.307,62
				TOTAL	**13.307,62**

d) SIEMBRA					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
6	m^2	Siembra mezcla especies	0,17	0	0,00
				TOTAL	**0,00**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 466/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	31.938	91.024,11
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	2.662	7.132,88
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	2.662	7.132,88
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	2.129	5.706,31
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	1.597	4.551,21
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	1.597	4.551,21
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	1.065	3.034,14
14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	1.065	3.034,14
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	1.065	3.034,14
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	1.065	3.034,14
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	1.065	3.034,14
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	1.065	3.034,14
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	1.065	3.034,14
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	1.065	3.034,14
21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	1.065	3.034,14
22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	1.065	3.034,14
				TOTAL	**150.439,97**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 467/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

PRESUPUESTO GENERAL_ZONA SUR	
Movimiento de tierras	**690.221,83**
Escarificado	**8.516,88**
Acondicionamiento de sustrato repuesto	**13.307,62**
Siembra	**0,00**
Plantación y mantenimiento	**150.439,97**
PRESUPUESTO TOTAL	**862.486,30**

24.2.5. AUSTRALIA

UNIDAD DE OBRA

a) MOVIMIENTO DE TIERRAS			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 01	m2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1,07
UO 02	m3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante , incluso carga con medios mecánicos	1,03
UO 03	m2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0,93

b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0,024

c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 05	m²	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0,03

d) HIDROSIEMBRA

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 468/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m²	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m², incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0,57

e) PLANTACIÓN			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,320
UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,510
UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,880
UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 469/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Código.-D 01	Unidades.-m³	Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 400 m. Volumen medido en estado natural.Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 400 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45.78	0.458
8	%	Costes indirectos	-	0.03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				

Código.-D 02	Unidades.-m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.01	h	Pala cargadora	45.78	0.458
0.032	h	Camión basculante	15.64	0.5
8	%	Costes indirectos	-	0.077
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**				

Código.-D 03	Unidades.-m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.04	h	Traílla remolcada/tractor	18.91	0.756
0.003	h	Motoniveladora	36.01	0.108
8	%	Costes indirectos	-	0.069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				

Código.-D 04	Unidades.-m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27.8	0.022
8	%	Costes indirectos	-	0.002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				

Código.-D 05	Unidades.-m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0.49	0.025
0.0001	h	Abonadora	58.96	0.006

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 470/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

8	%	Costes indirectos	-	0.002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				

Código.-D 06	Unidades.-m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0.37	0.37
8	%	Costes indirectos	-	0.045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				

Código.-D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.32	0.32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.47	0.47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.42	0.42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.51	0.51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.39	0.39

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 471/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.39	0.39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.47	0.47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.88	0.88
1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.5	0.5
1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.5	0.5
1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.42	0.42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.47	0.47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0.54	0.54
0.01	m³	Agua para riego de establecimiento	0.77	0.008
0.018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18.49	0.333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0.28	0.56
0.02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0.77	0.015
0.036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18.49	0.666
8	%	Costes indirectos	-	0.199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código.-D 01	Unidades.-m³	Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 400 m. Volumen medido en estado natural.Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 400 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45,78	0,458
8	%	Costes indirectos	-	0,03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 472/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Código.-D 02	Unidades.- m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Pala cargadora	45,78	0,458
0,032	h	Camión basculante	15,64	0,5
8	%	Costes indirectos	-	0,077
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**				

Código.-D 03	Unidades.- m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,04	h	Traílla remolcada/tractor	18,91	0,756
0,003	h	Motoniveladora	36,01	0,108
8	%	Costes indirectos	-	0,069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				

Código.-D 04	Unidades.- m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27,8	0,022
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				

Código.-D 05	Unidades.- m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0,49	0,025
0,0001	h	Abonadora	58,96	0,006
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				

Código.-D 06	Unidades.- m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 202299014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 473/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0,37	0,37
8	%	Costes indirectos	-	0,045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				

Código.-D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,32	0,32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,51	0,51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,88	0,88

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 474/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0,54	0,54
0,01	m³	Agua para riego de establecimiento	0,77	0,008
0,018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18,49	0,333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0,28	0,56
0,02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0,77	0,015
0,036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18,49	0,666
8	%	Costes indirectos	-	0,199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

MEDICIONES			
CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m^2	Terreno a acondicionar	76.618
EM 02	m^2	Labrado del Terreno	76.618
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	9.577
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	6.896
EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	575
EM 06	Ud.	Quercus ilex	575
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	460
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	345
EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	345
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	230
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	230
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	230
EM 13	Ud.	Cistus albidus	230
EM 14	Ud.	Cistus clusii	230

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 475/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	230
EM 16	Ud.	Nerium oleander	230
EM 17	Ud.	Tamarix africana	230
EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	230
EM 19	Ud.	Thymus zygis	230
EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	95.773
EM 21	m^2	Superficie a escarificar	191.545
EM 22	m^2	Superficie a revegetar	0
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	0

a) MOVIMIENTO DE TIERRAS					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m^2	Acondicionamiento del terreno	0.5	76.618	38.309.00
2	m^3	Tierras para restauración	1.03	38.309	39.458.27
3	m^2	Explanación	0.93	76.618	71.254.74
				TOTAL	**149.022.01**

b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m^3	Escarificación superficial	0.024	76.618	1.838.83
				TOTAL	**1.838.83**

c) ABONADO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m^2	Abonado	0.03	95.773	2.873.18
				TOTAL	**2.873.18**

d) SIEMBRA					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
6	m^2	Siembra mezcla especies	0.17	0	0.00

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 476/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

	TOTAL	**0.00**

e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	6.896	19.652.52
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.68	575	1.540.02
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.68	575	1.540.02
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.68	460	1.232.02
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	345	982.63
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	345	982.63
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	230	655.08
14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	230	655.08
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	230	655.08
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	230	655.08
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	230	655.08
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	230	655.08
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	230	655.08
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	230	655.08
21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	230	655.08
22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2.85	230	655.08
				TOTAL	**32.480.67**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 477/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

PRESUPUESTO GENERAL_AUSTRALIA	
Movimiento de tierras	**149.022.01**
Escarificado	**1.838.83**
Acondicionamiento de sustrato repuesto	**2.873.18**
Siembra	**0.00**
Plantación y mantenimiento	**32.480.67**
PRESUPUESTO TOTAL	**186.214.69**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

24.2.6. RAMBLA ORICA

UNIDAD DE OBRA

a) MOVIMIENTO DE TIERRAS			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 01	m^2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1,07
UO 02	m^3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante , incluso carga con medios mecánicos	1,03
UO 03	m^2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0,93

b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m^2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0,024

c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 05	m^2	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0,03

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 478/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

d) HIDROSIEMBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m²	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m², incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0,57

e) PLANTACIÓN			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,320
UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,510
UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,880
UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código.-D 01	Unidades.-m³	Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 400 m. Volumen medido en estado natural.Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 400 m

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 479/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45,78	0,458
8	%	Costes indirectos	-	0,03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				

Código.-D 02	Unidades.- m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Pala cargadora	45,78	0,458
0,032	h	Camión basculante	15,64	0,5
8	%	Costes indirectos	-	0,077
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**				

Código.-D 03	Unidades.- m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,04	h	Traílla remolcada/tractor	18,91	0,756
0,003	h	Motoniveladora	36,01	0,108
8	%	Costes indirectos	-	0,069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				

Código.-D 04	Unidades.- m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27,8	0,022
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				

Código.-D 05	Unidades.- m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0,49	0,025
0,0001	h	Abonadora	58,96	0,006
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				

Código.-D 06	Unidades.- m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 480/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0,37	0,37
8	%	Costes indirectos	-	0,045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				

Código.-D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,32	0,32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,51	0,51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,88	0,88

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 481/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0,54	0,54
0,01	m³	Agua para riego de establecimiento	0,77	0,008
0,018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18,49	0,333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0,28	0,56
0,02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0,77	0,015
0,036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18,49	0,666
8	%	Costes indirectos	-	0,199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

MEDICIONES			
CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m^2	Terreno a acondicionar	163.112
EM 02	m^2	Labrado del Terreno	163.112
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	20.389
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	14.680
EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	1.223
EM 06	Ud.	Quercus ilex	1.223
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	979
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	734
EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	734
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	489
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	489
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	489
EM 13	Ud.	Cistus albidus	489
EM 14	Ud.	Cistus clusii	489

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 482/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	489
EM 16	Ud.	Nerium oleander	489
EM 17	Ud.	Tamarix africana	489
EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	489
EM 19	Ud.	Thymus zygis	489
EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	203.890
EM 21	m^2	Superficie a escarificar	407.780
EM 22	m^2	Superficie a revegetar	0
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	0

a) MOVIMIENTO DE TIERRAS					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m^2	Acondicionamiento del terreno	0,5	163.112	81.556,03
2	m^3	Tierras para restauración	1,03	81.556	84.002,71
3	m^2	Explanación	0,93	163.112	151.694,21
				TOTAL	**317.252,95**

b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m^3	Escarificación superficial	0,024	163.112	3.914,69
				TOTAL	**3.914,69**

c) ABONADO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m^2	Abonado	0,03	203.890	6.116,70
				TOTAL	**6.116,70**

d) SIEMBRA					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
6	m^2	Siembra mezcla especies	0,17	0	0,00

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 483/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

	TOTAL	**0,00**

e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	14.680	41.838,24
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	1.223	3.278,55
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	1.223	3.278,55
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	979	2.622,84
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	734	2.091,91
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	734	2.091,91
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.394,61
14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.394,61
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.394,61
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.394,61
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.394,61
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.394,61
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.394,61
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.394,61
21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.394,61
22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.394,61
				TOTAL	**69.148,09**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 484/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

PRESUPUESTO GENERAL_RAMBLA ORICA	
Movimiento de tierras	**317.252,95**
Escarificado	**3.914,69**
Acondicionamiento de sustrato repuesto	**6.116,70**
Siembra	**0,00**
Plantación y mantenimiento	**69.148,09**
PRESUPUESTO TOTAL	**396.432,44**

24.2.7. ZONA DE ALEROS

PRECIOS UNITARIOS

MANO DE OBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MO 01	H	Oficial de primera	16,46
MO 02	H	Ayudante	14,43
MO 03	H	Peón especializado jardinero	11,23
MO 04	H	Peón ordinario	10,68
MO 05	H	Cuadrilla revegetación formada por oficial segunda y tres peones	36,3

MAQUINARIA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MQ 01	h	Pala cargadora	45,78
MQ 02	h	Compresor portátil diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2,53
MQ 03	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	1,26
MQ 04	h	Motoniveladora	36,01
MQ 05	h	Camión basculante	15,64
MQ 06	h	Camión cisterna	18,49

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 485/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MQ 07	h	Trailla remolcada/tractor	18,91
MQ 08	h	Abonadora	58,96
MQ 09	h	Sembradora	46,04
MQ 10	h	Tractor sobre neumáticos con equipo de labranza	27,8

MATERIALES			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MT 01	m^3	Agua potable	0,77
MT 02	kg	Abono complejo N-P-K 15-15-15	0,2
MT 03	m^3	Tierra vegetal	1,03
MT 04	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,36
MT 05	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 06	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 07	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 08	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 09	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 10	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 11	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 12	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 13	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 14	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 15	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 16	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 17	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 18	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 19	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 20	kg	*Semillas mezcla especies autóctonas*	3,18
MT 21	m^2	80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro	0,57

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 486/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

		- 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: - 20 % Festuca arundinacea - 10 % Agropy rum cristatum - 20 % Lolium rigidum - 20 % Medicago sativ a - 10 % Melilotus officinalis - 10 % Onobry chis v iciifolia - 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: - 25 % Plantago lanceolata - 12 % Cistus albidus std. - 10 % Dittrichia v iscosa std. - 18 % Retama sphaerocarpa std. - 20 % Rosmarinus officinalis std. *- 15 % Piptatherum miliaceum std*	

UNIDAD DE OBRA

a) MOVIMIENTO DE TIERRAS			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 01	m^2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1,07
UO 02	m^3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante , incluso carga con medios mecánicos	1,03
UO 03	m^2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0,93

b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m^2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0,024

c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)

Nº Reg. Entrada: 202299014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 487/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

UO 05	m²	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0,03

d) HIDROSIEMBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m²	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m², incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0,57

e) PLANTACIÓN			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,320
UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,510
UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,880
UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 488/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Código.-D 01	Unidades.-m³	Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 400 m. Volumen medido en estado natural.Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 400 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45,78	0,458
8	%	Costes indirectos	-	0,03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				

Código.-D 02	Unidades.-m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,01	h	Pala cargadora	45,78	0,458
0,032	h	Camión basculante	15,64	0,5
8	%	Costes indirectos	-	0,077
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**				

Código.-D 03	Unidades.-m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,04	h	Traílla remolcada/tractor	18,91	0,756
0,003	h	Motoniveladora	36,01	0,108
8	%	Costes indirectos	-	0,069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				

Código.-D 04	Unidades.-m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27,8	0,022
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 489/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Código.-D 05	Unidades.-m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0,05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0,49	0,025
0,0001	h	Abonadora	58,96	0,006
8	%	Costes indirectos	-	0,002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**				

Código.-D 06	Unidades.-m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0,37	0,37
8	%	Costes indirectos	-	0,045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				

Código.-D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,32	0,32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 490/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,51	0,51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,39	0,39
1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,88	0,88
1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,5	0,5
1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,42	0,42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,47	0,47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,44	0,44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0,54	0,54
0,01	m³	Agua para riego de establecimiento	0,77	0,008
0,018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18,49	0,333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0,28	0,56
0,02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0,77	0,015
0,036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18,49	0,666
8	%	Costes indirectos	-	0,199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

MEDICIONES			
CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m^2	Terreno a acondicionar	0
EM 02	m^2	Labrado del Terreno	0
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	15.070
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	0

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 491/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	0
EM 06	Ud.	Quercus ilex	0
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	0
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	0
EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	0
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	0
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	0
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	0
EM 13	Ud.	Cistus albidus	0
EM 14	Ud.	Cistus clusii	0
EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	0
EM 16	Ud.	Nerium oleander	0
EM 17	Ud.	Tamarix africana	0
EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	0
EM 19	Ud.	Thymus zygis	0
EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	150.702
EM 21	m^2	Superficie a escarificar	0
EM 22	m^2	Superficie a revegetar	301.404
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	7.535

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 492/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

24.2.8. VARIOS.

PRECIOS UNITARIOS

MANO DE OBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MO 01	H	Oficial de primera	16.46
MO 02	H	Ayudante	14.43
MO 03	H	Peón especializado jardinero	11.23
MO 04	H	Peón ordinario	10.68
MO 05	H	Cuadrilla revegetación formada por oficial segunda y tres peones	36.3

MAQUINARIA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MQ 01	h	Pala cargadora	45.78
MQ 02	h	Compresor portátil diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2.53
MQ 03	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	1.26
MQ 04	h	Motoniveladora	36.01
MQ 05	h	Camión basculante	15.64
MQ 06	h	Camión cisterna	18.49
MQ 07	h	Trailla remolcada/tractor	18.91
MQ 08	h	Abonadora	58.96
MQ 09	h	Sembradora	46.04
MQ 10	h	Tractor sobre neumáticos con equipo de labranza	27.8

MATERIALES			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MT 01	m^3	Agua potable	0.77
MT 02	kg	Abono complejo N-P-K 15-15-15	0.2
MT 03	m^3	Tierra vegetal	1.03
MT 04	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.36
MT 05	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.52
MT 06	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.52

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 493/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MT 07	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.52
MT 08	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 09	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 10	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 11	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 12	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 13	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 14	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 15	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 16	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 17	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 18	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 19	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0.36
MT 20	kg	*Semillas mezcla especies autóctonas*	3.18
MT 21	m^2	80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: - 20 % Festuca arundinacea - 10 % Agropy rum cristatum - 20 % Lolium rigidum - 20 % Medicago sativ a - 10 % Melilotus officinalis - 10 % Onobry chis v iciifolia - 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: - 25 % Plantago lanceolata - 12 % Cistus albidus std. - 10 % Dittrichia v iscosa std. - 18 % Retama sphaerocarpa std. - 20 % Rosmarinus officinalis std. *- 15 % Piptatherum miliaceum std*	0.57

PRECIOS UNITARIOS

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 494/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MANO DE OBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MO 01	H	Oficial de primera	16,46
MO 02	H	Ayudante	14,43
MO 03	H	Peón especializado jardinero	11,23
MO 04	H	Peón ordinario	10,68
MO 05	H	Cuadrilla revegetación formada por oficial segunda y tres peones	36,3

MAQUINARIA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MQ 01	h	Pala cargadora	45,78
MQ 02	h	Compresor portátil diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	2,53
MQ 03	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	1,26
MQ 04	h	Motoniveladora	36,01
MQ 05	h	Camión basculante	15,64
MQ 06	h	Camión cisterna	18,49
MQ 07	h	Trailla remolcada/tractor	18,91
MQ 08	h	Abonadora	58,96
MQ 09	h	Sembradora	46,04
MQ 10	h	Tractor sobre neumáticos con equipo de labranza	27,8

MATERIALES			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)
MT 01	m³	Agua potable	0,77
MT 02	kg	Abono complejo N-P-K 15-15-15	0,2
MT 03	m3	Tierra vegetal	1,03
MT 04	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,36

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 495/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MT 05	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 06	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 07	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,52
MT 08	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 09	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 10	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 11	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 12	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 13	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 14	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 15	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 16	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 17	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 18	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 19	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	0,36
MT 20	kg	*Semillas mezcla especies autóctonas*	3,18
MT 21	m2	80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustivas autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: - 20 % Festuca arundinacea - 10 % Agropy rum cristatum - 20 % Lolium rigidum - 20 % Medicago sativ a - 10 % Melilotus officinalis - 10 % Onobry chis v iciifolia - 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: - 25 % Plantago lanceolata - 12 % Cistus albidus std.	0,57

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 496/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

		- 10 % Dittrichia v iscosa std. - 18 % Retama sphaerocarpa std. - 20 % Rosmarinus officinalis std. *- 15 % Piptatherum miliaceum std*	

UNIDAD DE OBRA

a) MOVIMIENTO DE TIERRAS			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 01	m^2	Excavación de cunetas con retroexcavadora o pala cargadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto, realización bermas de escombrera.	1,07
UO 02	m^3	Tierras para restauración, incluido transporte realizado en camión basculante , incluso carga con medios mecánicos	1,03
UO 03	m^2	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación	0,93

b) ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 04	m^2	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m, con tractor sobre neumáticos y equipo de labranza de una anchura de trabajo de 0,6 a 1,19 m	0,024

c) ABONADO			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 05	m²	Abonado con abono compuesto N-P-K 15-15-15 en dosis de 500 kg/ha	0,03

d) HIDROSIEMBRA			
CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 06	m²	Ejecución de hidrosiembra en superficies mayores de 10.000 m², incluye los materiales propios de la hidrosiembra.	0,57

e) PLANTACIÓN

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 497/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

CÓDIGO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)
UO 07	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,320
UO 08	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 09	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 10	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,510
UO 11	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 12	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 13	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,390
UO 14	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 15	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,880
UO 16	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 17	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,500
UO 18	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 19	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,420
UO 20	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,470
UO 21	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440
UO 22	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0,440

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 498/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Código.-D 01	Unidades.-m³	Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 400 m. Volumen medido en estado natural.Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 400 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.01	h	Excavación de cunetas con retroexcavadora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terreno ligero o compacto.	45.78	0.458
8	%	Costes indirectos	-	0.03664
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,50 €**				

Código.-D 02	Unidades.-m²	Transporte de tierras para restauración, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 1 km, incluso carga con medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.01	h	Pala cargadora	45.78	0.458
0.032	h	Camión basculante	15.64	0.5
8	%	Costes indirectos	-	0.077
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **1,03 €**				

Código.-D 03	Unidades.-m²	Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras para revegetación, en una sola capa		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.04	h	Traílla remolcada/tractor	18.91	0.756
0.003	h	Motoniveladora	36.01	0.108
8	%	Costes indirectos	-	0.069
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,93 €**				

Código.-D 04	Unidades.-m²	Labrado de terreno a una profundidad de 0,2 m		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m²	Tractor sobre neumáticos de 4,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de abranza y un ancho de trabajo e 0,6 a 1,19 m	27.8	0.022
8	%	Costes indirectos	-	0.002
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,024 €**				

Código.-D 05	Unidades.-m²	Abonado con N-P-K 15-15-15		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
0.05	kg	Abono N-P-K 15-15-15	0.49	0.025
0.0001	h	Abonadora	58.96	0.006
8	%	Costes indirectos	-	0.002

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 499/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,03 €**

Código.-D 06	Unidades.- m²	Siembra con mezcla de especies autóctonas por medios mecánicos		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	m2	Ejecución de hidrosiembra en superficies may ores de 10.000 m², incluy e los materiales propios de la hidrosiembra; - 80 gr/m2 de Mulch Hortifibra - 8 gr/m2 de Estabilizante Stable + - 30 gr/m2 de Abono Mineral - 10 cc/m2 de Ac Húmicos Humipro - 25 gr/m2 de Semilla de rev egetación, siendo la composición siguiente (95% herbáceas, 5% arbustiv as autóctonas) 95 % HERBÁCEAS: * 20 % Festuca arundinacea *10 % Agropy rum cristatum * 20 % Lolium rigidum * 20 % Medicago sativ a *10 % Melilotus officinalis * 10 % Onobry chis v iciifolia * 10 % Vicia sativ a 5 % AUTOCTONAS: * 25 % Plantago lanceolata *12 % Cistus albidus std. * 10 % Dittrichia v iscosa std. * 18 % Retama sphaerocarpa std. *20 % Rosmarinus officinalis std. *15 % Piptatherum miliaceum std.	0.37	0.37
8	%	Costes indirectos	-	0.045
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **0,415 €**				

Código.-D 07	m²	Plantación		
CANTIDAD	UNIDADES	UNITARIO	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO (€)
1	Ud.	Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.32	0.32
1	Ud.	Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.47	0.47
1	Ud.	Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.42	0.42
1	Ud.	Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.51	0.51
1	Ud.	Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.39	0.39
1	Ud.	Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.39	0.39

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 500/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1	Ud.	Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.47	0.47
1	Ud.	Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.88	0.88
1	Ud.	Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.5	0.5
1	Ud.	Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.5	0.5
1	Ud.	Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.42	0.42
1	Ud.	Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.47	0.47
1	Ud.	Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.	0.44	0.44
1	Ud.	Excavación mecánica de hoyo de ø40x40xø40, plantado y relleno posterior	0.54	0.54
0.01	m³	Agua para riego de establecimiento	0.77	0.008
0.018	h	Camión cisterna para riego de establecimiento	18.49	0.333
2	Ud.	Escarda manual y reparación de poceta para 2 riegos de apoyo	0.28	0.56
0.02	m³	Agua para 2 riegos de apoyo	0.77	0.015
0.036	h	Camión cisterna para 2 riegos de establecimiento	18.49	0.666
8	%	Costes indirectos	-	0.199
EL IMPORTE TOTAL ASCIENDE A **2,79 €**				

MEDICIONES			
CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NÚMERO UNIDADES
EM 01	m^2	Terreno a acondicionar	163.004
EM 02	m^2	Labrado del Terreno	163.004
EM 03	kg	Abono complejo N-P-K- 15-15-15	27.066
EM 04	Ud.	Pinus halepensis	14.670
EM 05	Ud.	Olea europaea var. sylvestris	1.223
EM 06	Ud.	Quercus ilex	1.223
EM 07	Ud.	Prunus dulcis	978
EM 08	Ud.	Retama sphaerocarpa	734
EM 09	Ud.	Rosmarinus officinalis	734
EM 10	Ud.	Anthyllis cytisoides	489
EM 11	Ud.	Atriplex halimus	489
EM 12	Ud.	Capparis spinosa	489
EM 13	Ud.	Cistus albidus	489

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 501/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

EM 14	Ud.	Cistus clusii	489
EM 15	Ud.	Lavandula stoechas	489
EM 16	Ud.	Nerium oleander	489
EM 17	Ud.	Tamarix africana	489
EM 18	Ud.	Thymus longiflorus	489
EM 19	Ud.	Thymus zygis	489
EM 20	m3	Tierra vegetal 50 cm	270.664
EM 21	m^2	Superficie a escarificar	407.510
EM 22	m^2	Superficie a revegetar	133.818
EM 23	kg	Especies cespitosas varias para cubiertas vegetales	3.345

a) MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m2	Acondicionamiento del terreno	0,5	163.004	81.502,05
2	m^3	Tierras para restauración	1,03	108.266	111.513,71
3	m2	Explanación	0,93	163.004	151.593,82
				TOTAL	**344.609,58**

b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO

Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m^3	Escarificación superficial	0,024	163.004	3.912,10
				TOTAL	**3.912,10**

c) ABONADO

Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m^2	Abonado	0,03	270.664	8.119,93
				TOTAL	**8.119,93**

d) SIEMBRA

Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 502/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

6	m²	Siembra mezcla especies	0,17	133.818	22.749,13
				TOTAL	**22.749,13**

e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	14.670	41.810,55
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	1.223	3.276,38
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	1.223	3.276,38
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	978	2.621,11
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	734	2.090,53
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	734	2.090,53
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.393,69
14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.393,69
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.393,69
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.393,69
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.393,69
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.393,69
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.393,69
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.393,69
21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.393,69
22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	489	1.393,69
				TOTAL	**69.102,33**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 503/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

PRESUPUESTO GENERAL_VARIAS	
Movimiento de tierras	**344.609.58**
Escarificado	**3.912.10**
Acondicionamiento de sustrato repuesto	**8.119.93**
Siembra	**22.749.13**
Plantación y mantenimiento	**69.102.33**
PRESUPUESTO TOTAL	**448.493.07**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

a) MOVIMIENTO DE TIERRAS					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
1	m^2	Acondicionamiento del terreno	0,5	0	0,00
2	m^3	Tierras para restauración	1,03	60.281	62.089,29
3	m^2	Explanación	0,93	0	0,00
				TOTAL	**62.089,29**

b) ESCARIFICADO ZONAS DE TRÁNSITO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
4	m^3	Escarificación superficial	0,024	0	0,00
				TOTAL	**0,00**

c) ABONADO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
5	m^2	Abonado	0,03	150.702	4.521,06
				TOTAL	**4.521,06**

d) SIEMBRA					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €		IMPORTE

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 504/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

				Nº UNIDADES	€
6	m²	Siembra mezcla especies	0,17	301.404	51.238,73
				TOTAL	**51.238,73**

e) PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO					
Nº ORDEN	UNIDADES	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO €	Nº UNIDADES	IMPORTE €
7	Ud.	*Pinus halepensis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
8	Ud.	*Olea europaea var. sylvestris (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	0	0,00
9	Ud.	*Quercus ilex (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	0	0,00
10	Ud.	*Prunus dulcis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,68	0	0,00
11	Ud.	*Retama sphaerocarpa (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
12	Ud.	*Rosmarinus officinalis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
13	Ud.	*Anthyllis cytisoides (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
14	Ud.	*Atriplex halimus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
15	Ud.	*Capparis spinosa(1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
16	Ud.	*Cistus albidus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
17	Ud.	*Cistus clusii (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
18	Ud.	*Lavandula stoechas (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
19	Ud.	*Nerium oleander (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
20	Ud.	*Tamarix africana (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
21	Ud.	*Thymus longiflorus (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 505/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

22	Ud.	*Thymus zygis (1 savia), alvéolo forestal 200 cc.*	2,85	0	0,00
				TOTAL	**0,00**

PRESUPUESTO GENERAL_ALEROS	
Movimiento de tierras	**62.089,29**
Escarificado	**0,00**
Acondicionamiento de sustrato repuesto	**4.521,06**
Siembra	**51.238,73**
Plantación y mantenimiento	**0,00**
PRESUPUESTO TOTAL	**117.849,09**

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 506/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

VERIFICACIÓN
PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
PÁGINA 507/526

24.3. RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

	BAILE	GRAN PARADA	MARCHAL	POLONIA-AUSTRALIA	POZO	RAMBLA ORICA	VARIAS	TOTAL
Preparación del terreno	121.596,15	173.890,68	76.674,41	233.535,20	176.526,35	36.984,47	56.512,40	819.207,26
Escarificado	1.473,48	1.684,02	1.124,81	2.322,79	2.120,14	484,82	0,00	9.210,06
Abonado	4.922,52	10.711,32	1.406,01	13.854,69	7.310,91	1.179,18	8.229,96	39.384,62
Siembra	17.457,13	48.768,97	0,00	62.056,77	26.410,86	3.247,85	46.636,45	157.941,58
Plantación y mantenimiento	26.027,18	29.746,14	19.868,33	41.029,22	37.449,55	8.563,81	0,00	162.684,23
PRESUPUESTO TOTAL	**171.476,47**	**264.801,13**	**99.073,56**	**352.798,66**	**249.817,81**	**50.460,13**	**111.378,81**	**1.299.806,57**

	ZONA RÍO	ZONA NORTE	CERRO PELAO	ZONA SUR	AUSTRALIA	RAMBLA ORICA	ALEROS	VARIAS	TOTAL
Preparación del terreno	627.260,51	953.662,73	136.721,18	690.221,83	149.022,01	317.252,95	62.089,29	344.609,58	3.280.840,08
Escarificado	6.291,33	11.767,56	1.468,44	8.516,88	1.838,83	3.914,69	0,00	3.912,10	37.709,83
Abonado	18.378,78	18.386,81	3.584,46	13.307,62	2.873,18	6.116,70	4.521,06	8.119,93	75.288,54
Siembra	96.883,77	0,00	14.620,20	0,00	0,00	0,00	51.238,73	22.749,13	185.491,82
Plantación y mantenimiento	111.128,55	207.859,25	25.938,18	150.439,97	32.480,67	69.148,09	0,00	69.102,33	666.097,05
PRESUPUESTO TOTAL	**859.942,94**	**1.191.676,35**	**182.332,46**	**862.486,30**	**186.214,69**	**396.432,44**	**117.849,09**	**448.493,07**	**4.245.427,32**

Tabla 76. *Resumen del presupuesto*

24.4. PRESUPUESTO DEL PGR DE LA SIERRA DE MACAEL.

	Ha	€	€/Ha
ZONAS EXPLOTACIÓN	**501,924**	**4.245.427,32 €**	**8.458,31**
ESCOMBRERAS	**158,715**	**1.299.806,57 €**	**8.189,55**
TOTAL	**660,639**	**5.545.233,89 €**	**8.393,75**

COSTE RESTAURACIÓN	**5.545.233,89 €**

BENEFICIO INDUSTRIAL 6%	332.714,03 €
TOTAL PROYECTO	**5.877.947,93 €**

IVA 21%	1.234.369,06 €
TOTAL PROYECTO	**7.112.316,99 €**

Asciende el presente presupuesto a la cantidad de CINCO MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL, DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS DE EUROS.

Aplicándole el coste de beneficio industrial (6%) e IVA (21%), el presupuesto asciende a **SIETE MILLONES, CIENTO DOCE MIL TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS DE EURO**.

En función de la superficie afectada por el Grupo Minero Macael Norte y Cinco más, que asciende a un total de 660,639 Ha., el prepuesto por hectárea asciende a DIEZ MIL SETECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS DE EURO.

Siendo el presente documento, una Revisión del Plan Global de Restauración aprobado en resolución de fecha 25/03/2008, de aplicación a las superficies afectadas tanto por la explotación como por las instalaciones de residuos mineros, dentro de las Concesiones del Grupo Minero Macael Norte y Cinco Más, Concesiones que ya han finalizado el primer periodo de autorización de 30 años, habiendo sido ya renovadas, o estando en trámite de renovación como es el caso de la C.E. "SAN ANDRÉS" Nº 40.175,

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 508/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

el presupuesto de restauración aplicable por los años transcurridos durante el primer periodo de vigencia de las Concesiones, asciende a:

24.5. PRESUPUESTO ANUAL DEL PGR DE LA SIERRA DE MACAEL.

Siendo el presente documento, una Revisión del Plan Global de Restauración aprobado en resolución de fecha 25/03/2008, de aplicación a las superficies afectadas, tanto por la explotación como por las instalaciones de residuos mineros, dentro de las Concesiones del Grupo Minero Macael Norte y Cinco Más, Concesiones que ya han finalizado el primer periodo de autorización de 30 años, habiendo sido ya renovadas, o estando en trámite de renovación como es el caso de la C.E. "SAN ANDRÉS" Nº 40.175, el presupuesto de restauración por año transcurridos durante el primer periodo de vigencia de las Concesiones, asciende a:

	€
ZONAS EXPLOTACIÓN	**141.514,24 €**
ESCOMBRERAS	**43.326,89 €**

TOTAL	**184.841,13 €**

Asciende el presente presupuesto a la cantidad de **CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON TRECE CÉNTIMOS DE EURO.**

En Macael a 12 de diciembre de 2022

Miriam Rivas Cano
Ingeniero Técnico de Minas
Redactora del PGR

Antonio Rubio
Ingeniero Técnico de Minas
Dirección Facultativa

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 509/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

PARTE VI . CARTOGRAFÍA

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 510/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

PARTE VII . ANEXOS

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 511/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

0. PLAN GLOBAL DE RESTAURACIÓN APROBADO EN 2.008

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 512/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

1. AUTORIZACIÓN DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA ESCOMBRERA POZO Y AUTORIZACIÓN ABANDONO DEFINITIVO PARCIAL.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 513/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

2. AUTORIZACIÓN ABANDONO DEFINIVO PARCIAL ESCOMBRERA POZO

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 514/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

3. INFORMES DE ADMISIBILIDAD A VERTEDERO DE INERTES.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 515/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

4. DOCUMENTACIÓN SENDEROS HOMOLOGADOS Y MEMORIA PARA PROPUESTA TURISTICA MACAEL VIEJO.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 516/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

5. INFORME FAVORABLE DPH TRAMO URBANO ARROLLO BAILE_RAMBLA MARCHAL.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 517/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

6. CERTIFICADO URBANISTICO USOS DEL SUELO.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 518/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

7. APROBACIÓN PROYECTO DE ESCOMBRERA

7.1. APROBACIÓN PROYECTO ESCOMBRERA BAILE.

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 519/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

7.2.APROBACIÓN PROYECTO ESCOMBRERA GRAN MARCHAL.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 520/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

7.3.APROBACIÓN PROYECTO ESCOMBRERA POLONIA_AUSTRALIA.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 521/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

7.4.APROBACIÓN PROYECTO ESCOMBRERA GRAN POZO.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 522/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

7.5. APROBACIÓN PROYECTO ESCOMBRERA RAMBLA ORICA.

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 523/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

8. ETT TOMO I

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 524/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

9. EET TOMO II

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 525/526
VERIFICACIÓN	PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

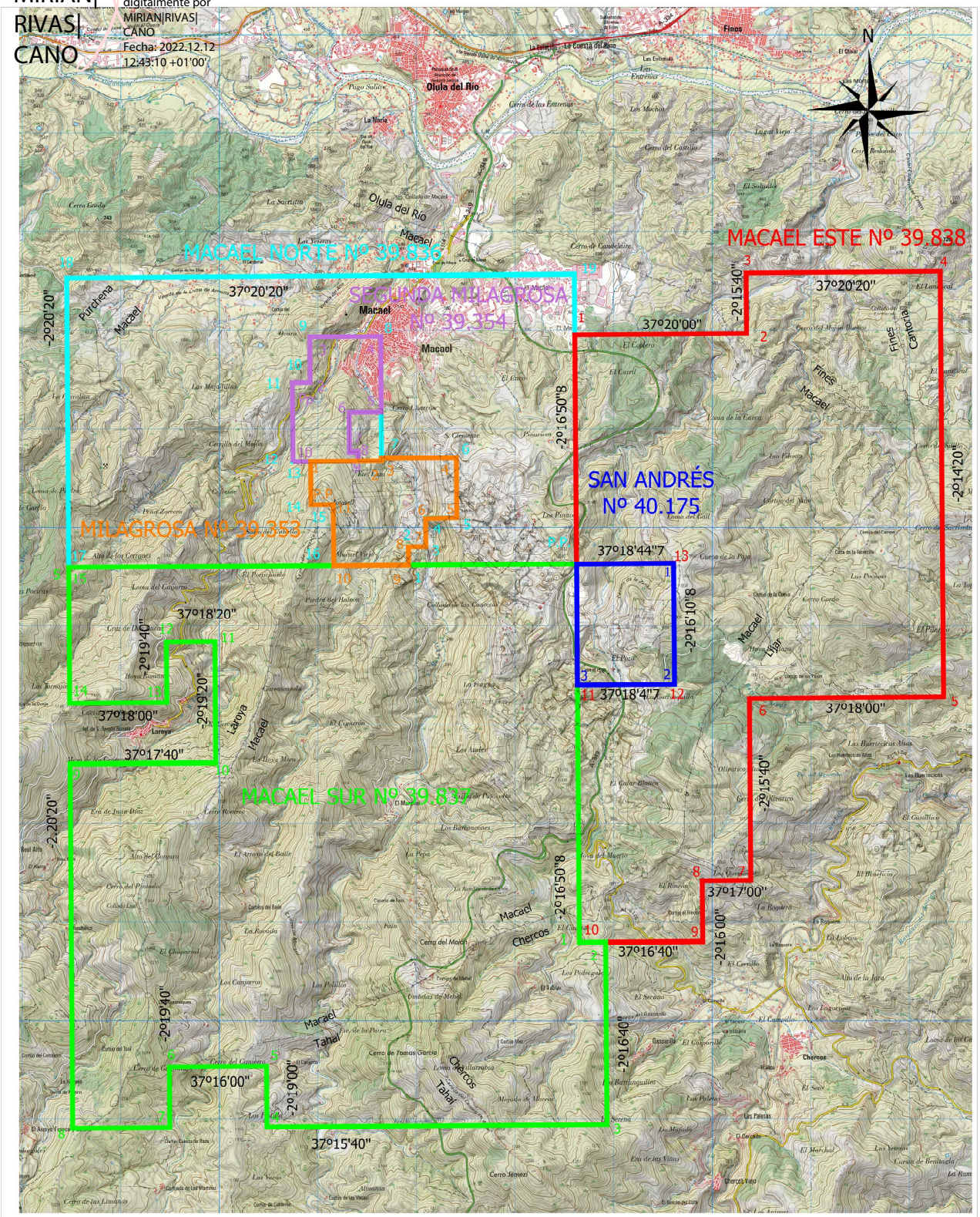
10.ESTUDIOS HIDROLÓGICOS

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 526/526
VERIFICACIÓN | PEGVEULKHUSGSKW8JN6WXFKMR5S4KJ | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

MIRIAN| RIVAS| CANO

Firmado digitalmente por MIRIAN|RIVAS| CANO
Fecha: 2022.12.12 12:43:10 +01'00'



cestema INGENIERIA

Ctra. Olula Macael, Km. 1,7
04.867 Macael (Almería)
Telf.: 950 445 659
www.cestema.es
info@cestema.es

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:
ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 0

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 25.000

DENOMINACIÓN: DEMARCACIÓN CONCESIONES Y ARRENDAMIENTOS PARCIALES

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: NOVIEMBRE 2.022

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 1/23
VERIFICACIÓN	PEGVEWFX4HD3739CRCTRLBG8XP5MVS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

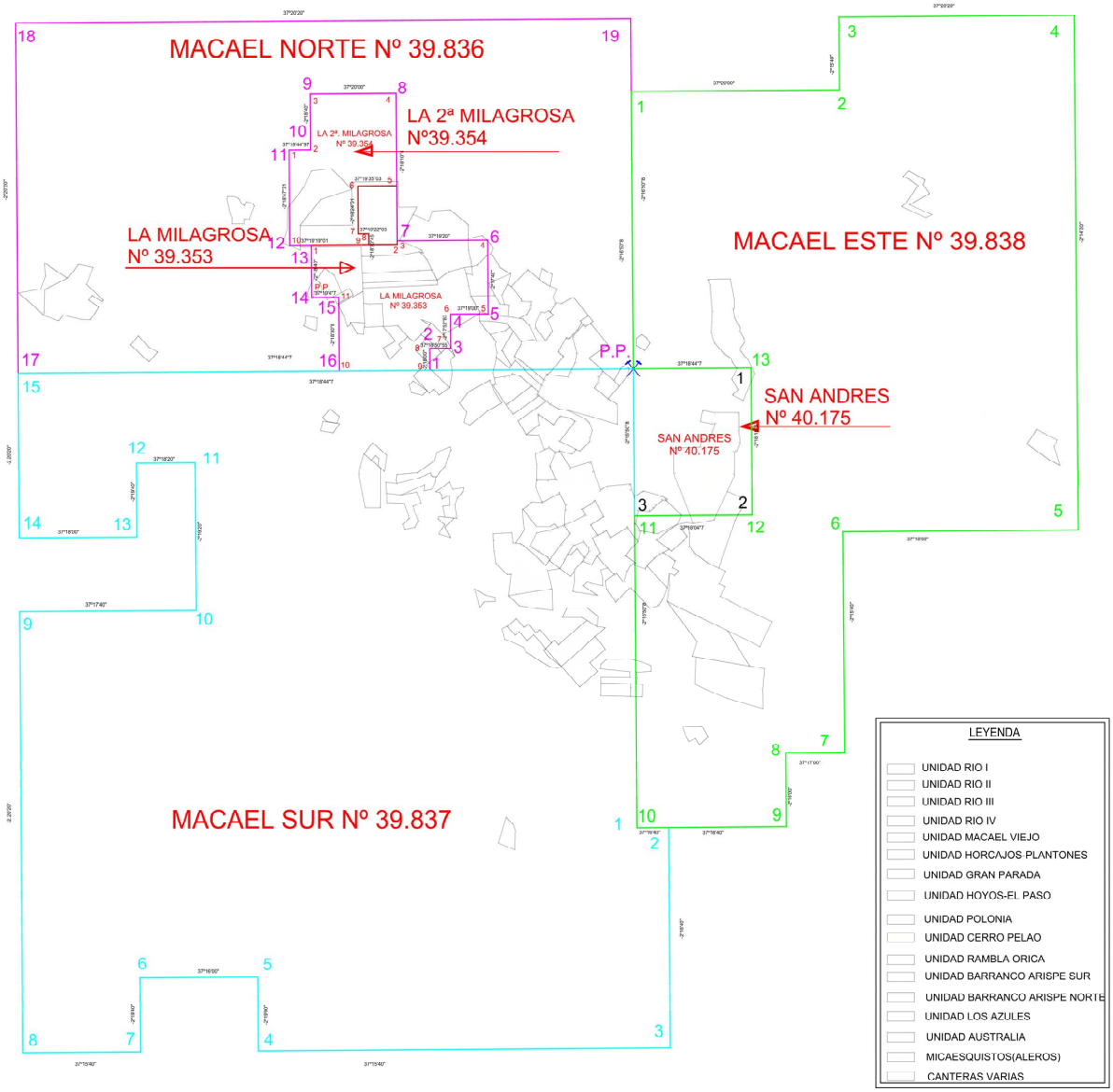
EXMO. AYUNTAMIENTO DE MACAEL

SERVICIOS TECNICOS DE CANTERAS Y MEDIO AMBIENTE

CONCESIONES MINERAS

TERMINO MUNICIPAL

UNIDADES DE EXPLOTACION



cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 1

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

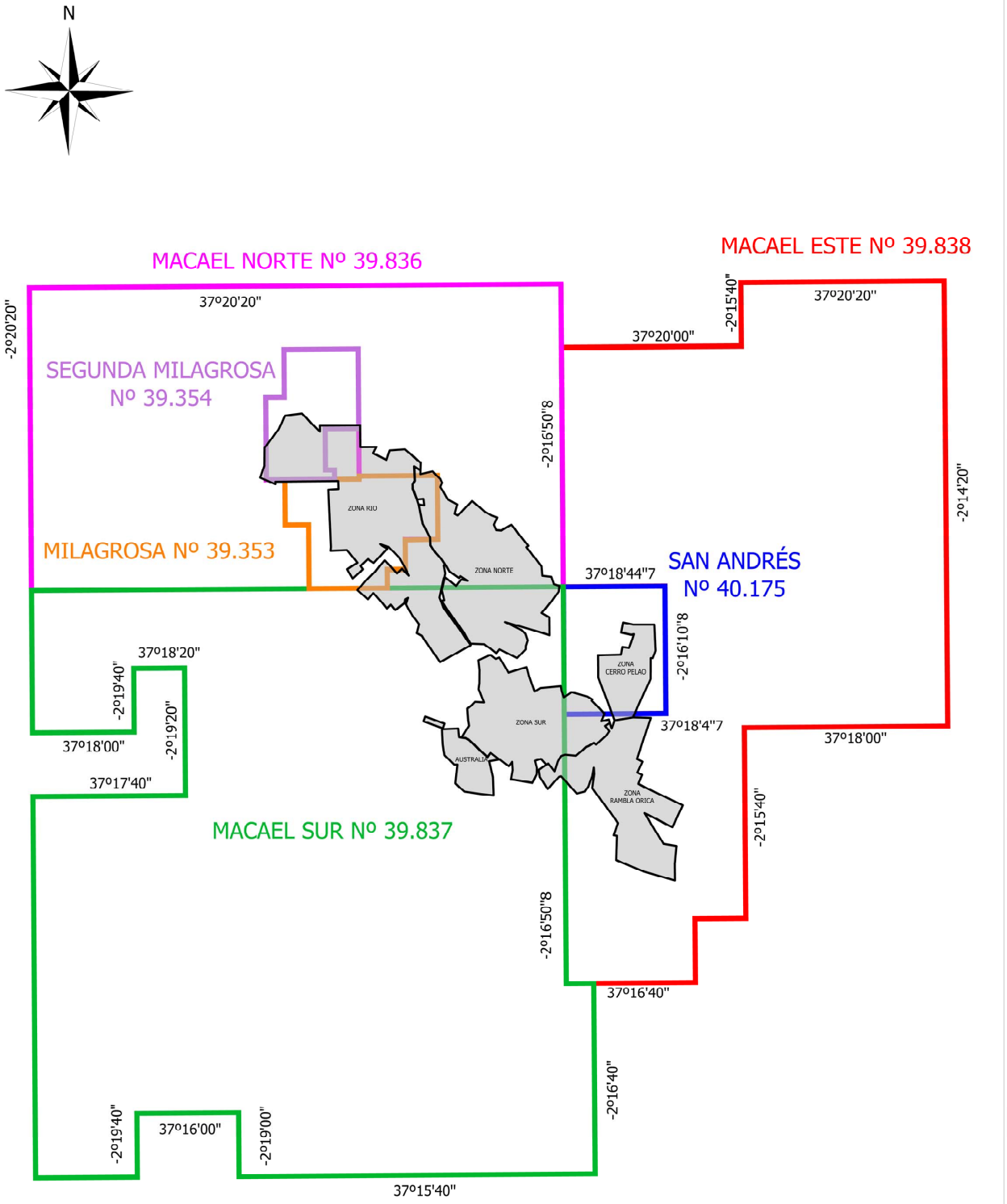
ESCALA: 1 : 25.000

DENOMINACIÓN: DEMARCACIÓN UNIDADES DE EXPLOTACIÓN Y ARRENDAMIENTOS PARCIALES

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: NOVIEMBRE 2.022

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Cestema Ingeniería

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS: ANTONIO RUBIO RUIZ, Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael Ayuntamiento

PLANO Nº: 2

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

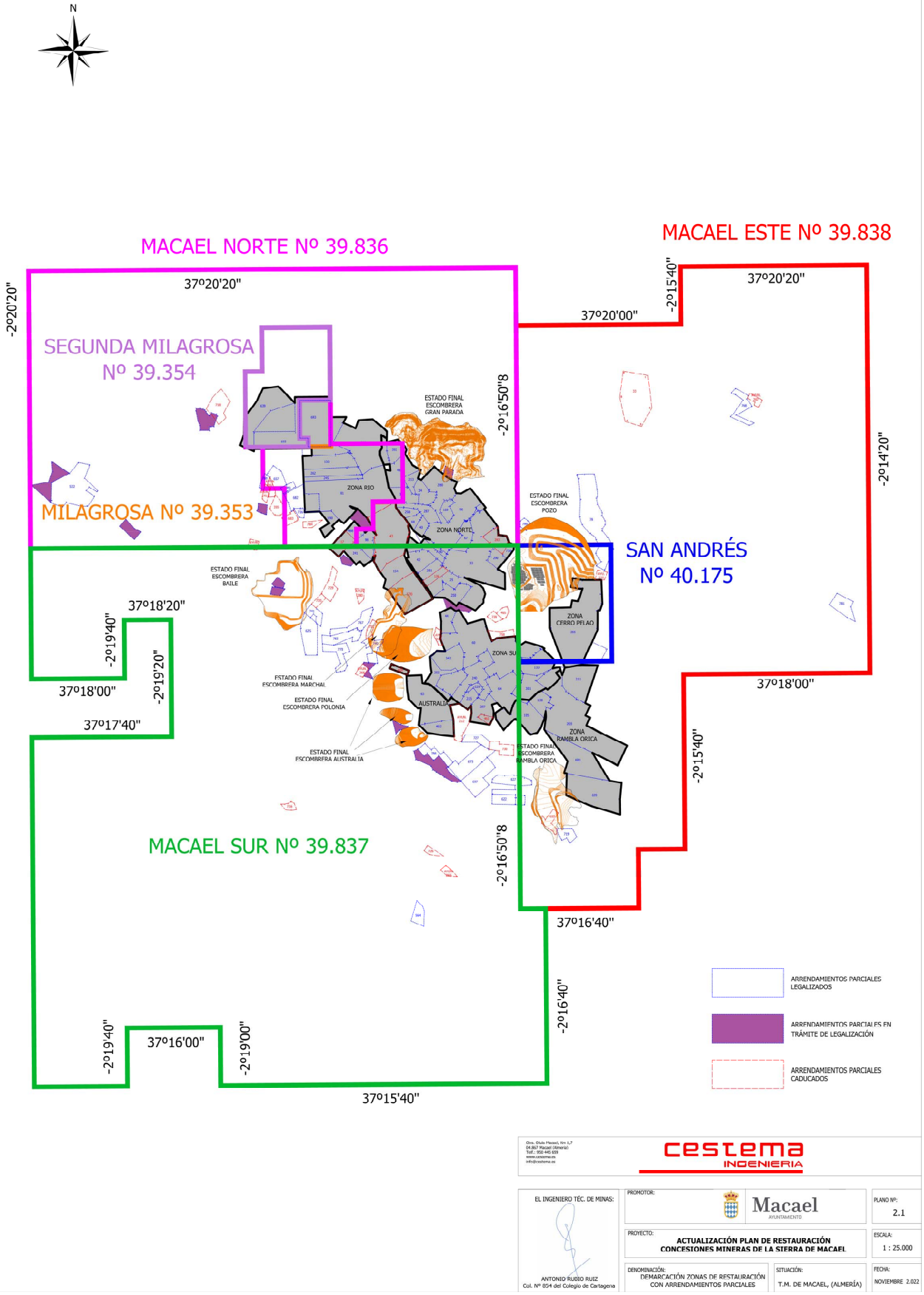
ESCALA: 1 : 25.000

DENOMINACIÓN: DEMARCACIÓN ZONAS DE RESTAURACIÓN

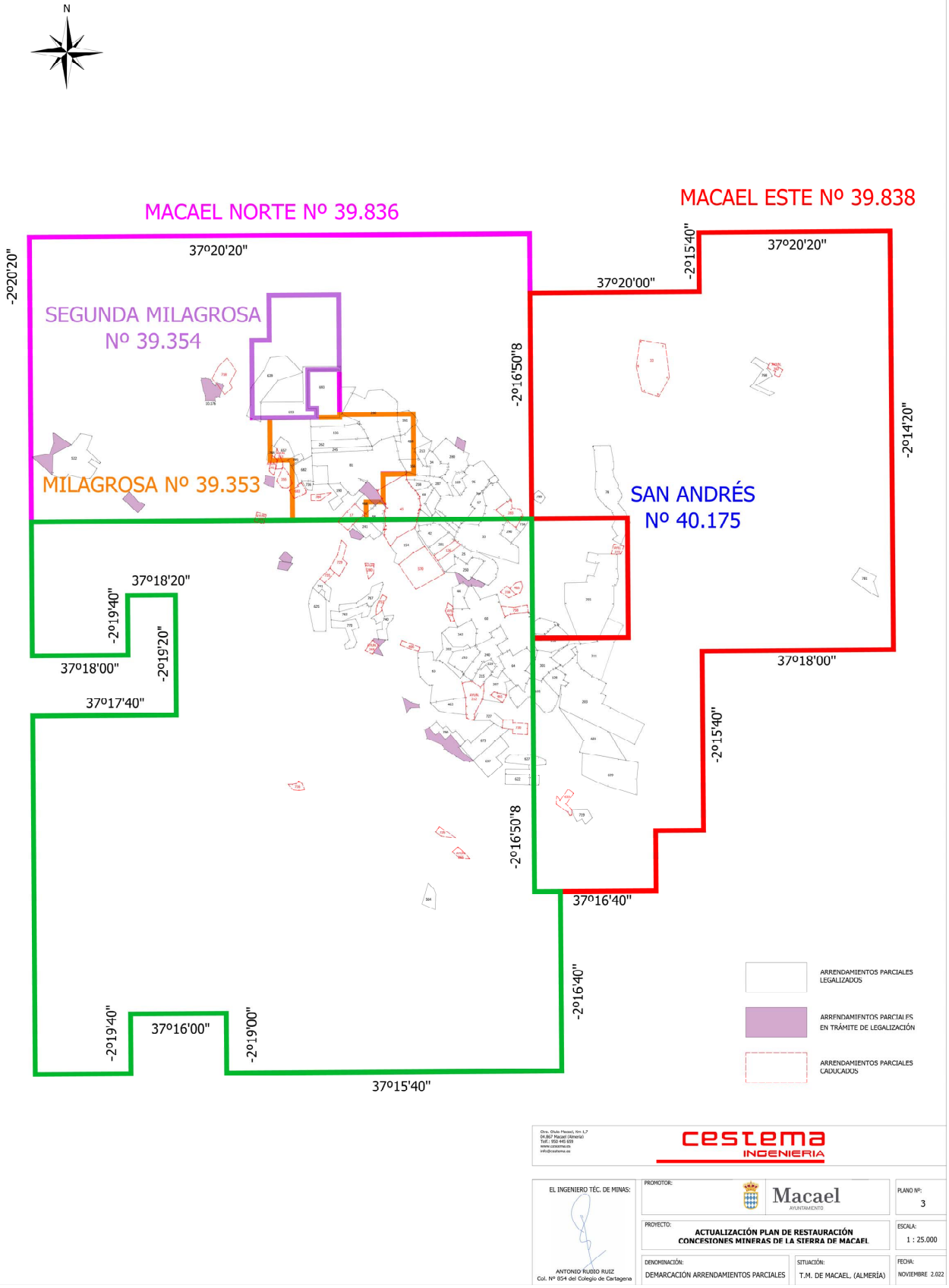
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: NOVIEMBRE 2.022

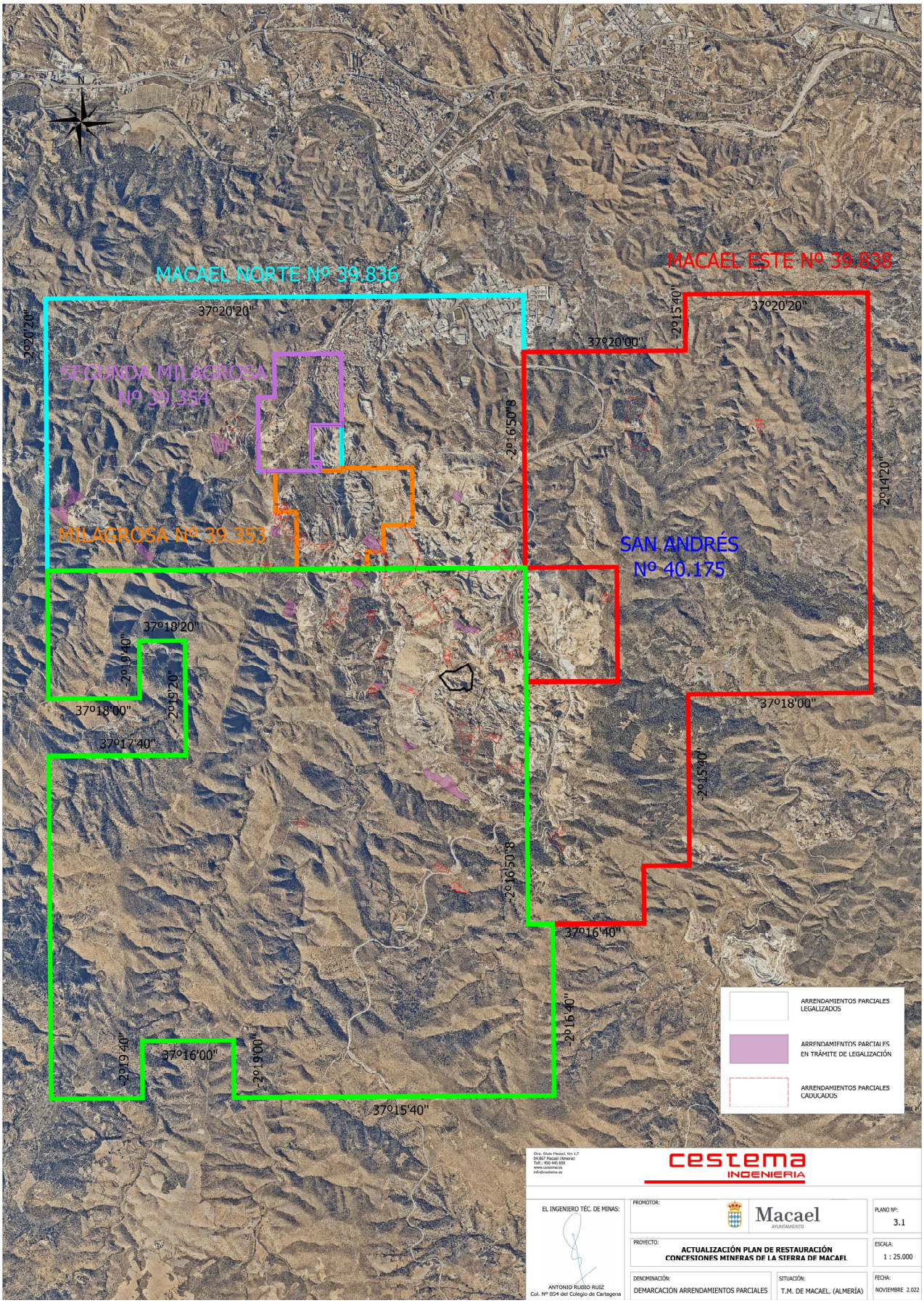
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

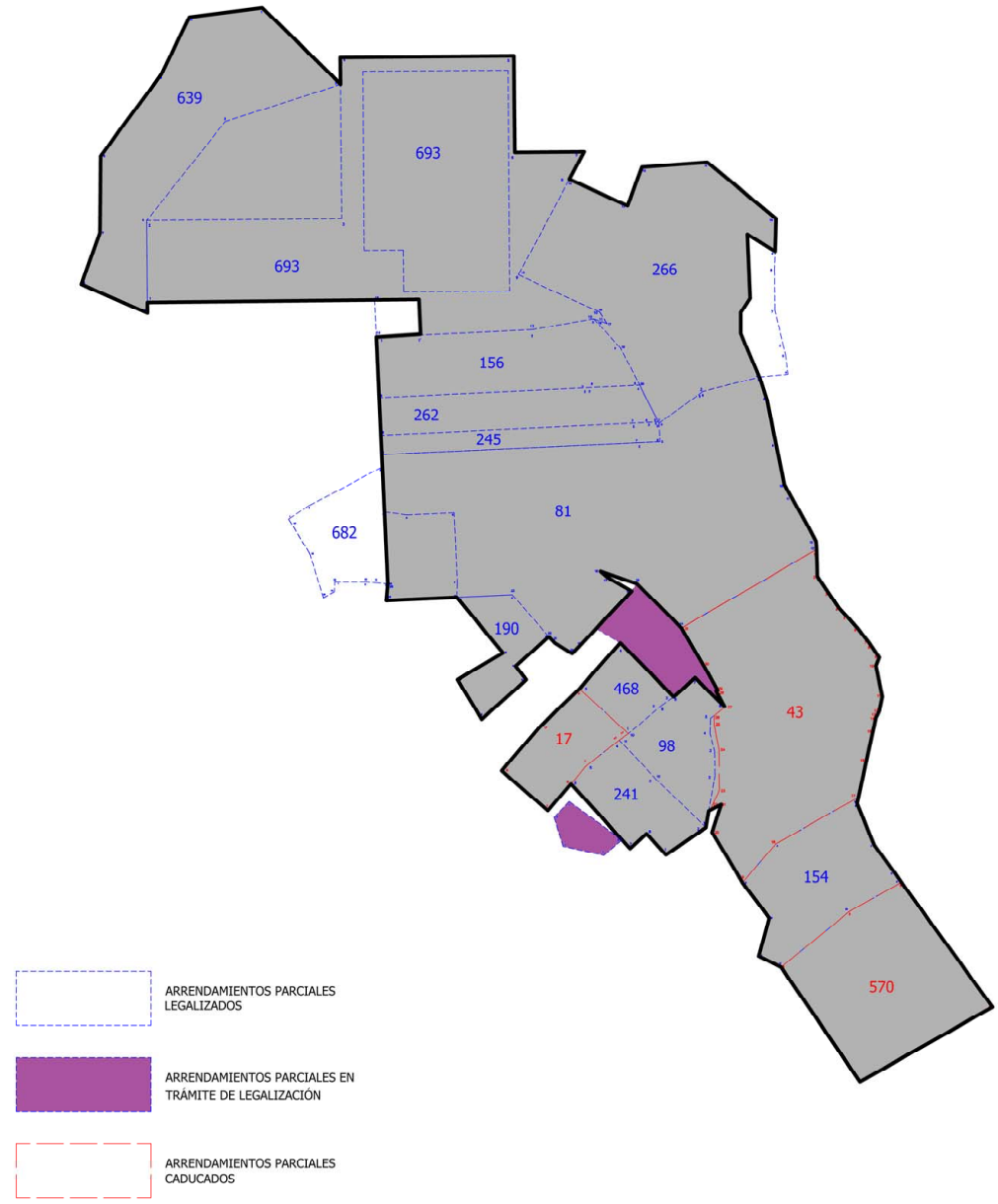


Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

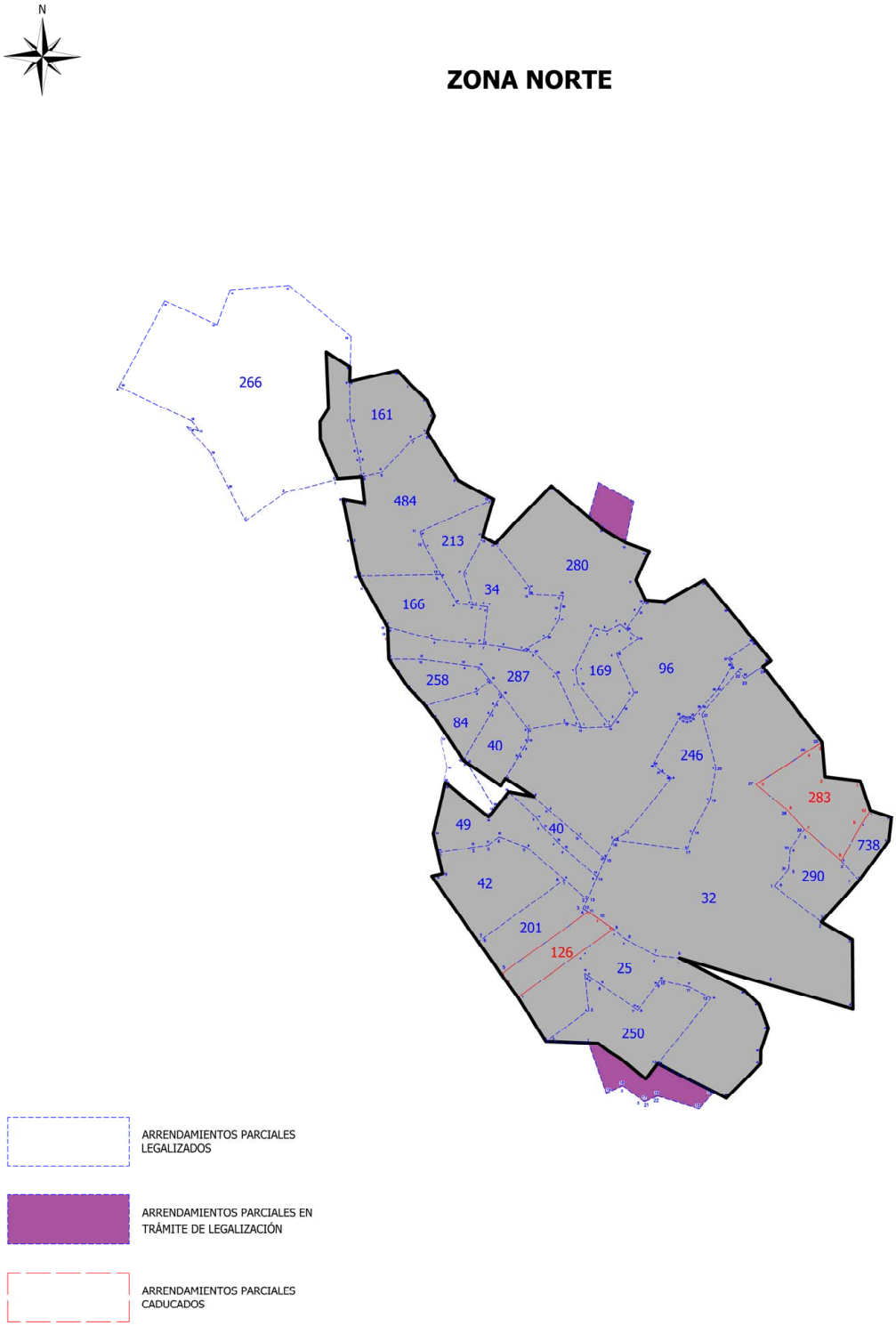
ZONA RIO



cestema INGENIERIA Ctra. Olula - Macael Km. 1,7 04867 MACAEL (Almeria) Teléfono: 950445659 - Fax: 950128210 http://www.cestema.es e-mail:info@cestema.es	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: ANTONIO RUBIO RUIZ Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena	ESCALA: 1 / 10.000	FECHA: Noviembre 2022 Nº DE PLANO: 4.1	TITULO DEL PROYECTO: **ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL** PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO	DESIGNACION DE PLANO: ARRENDAMIENTOS PARCIALES POR ZONAS DE RESTAURACIÓN_ZONA RÍO

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

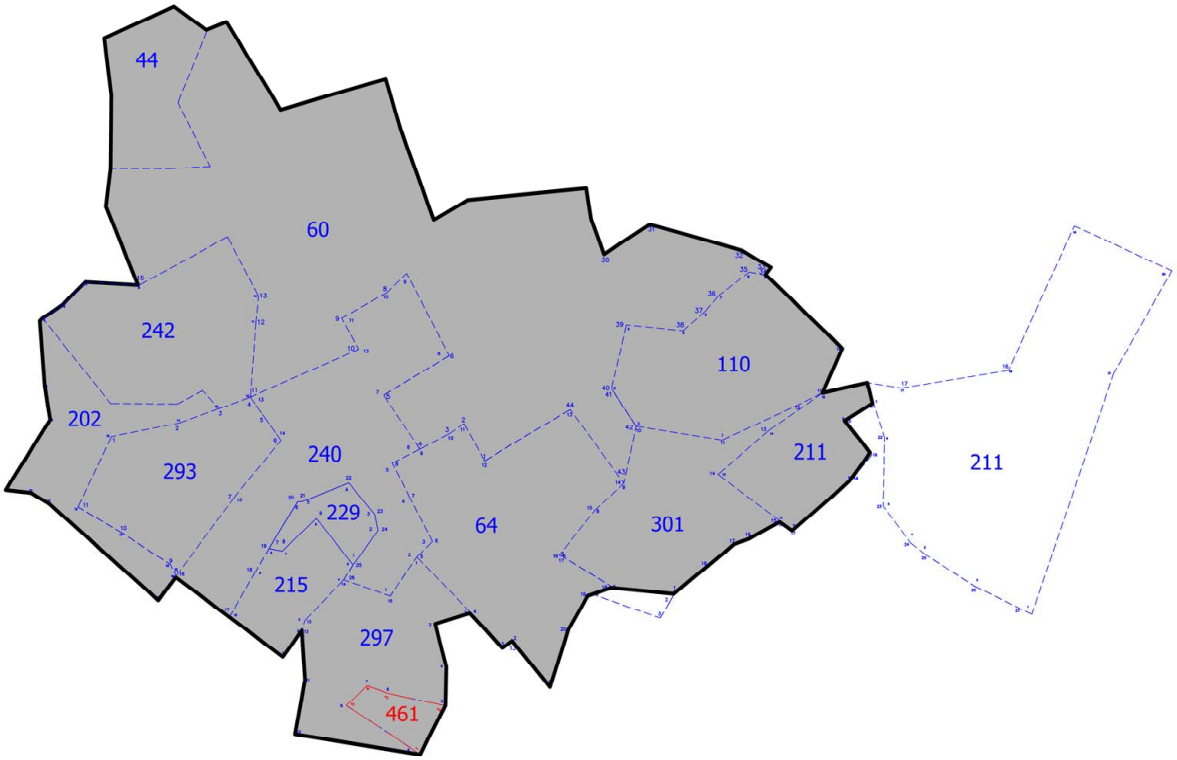
ZONA NORTE



cestema INGENIERIA Ctra. Olula - Macael Km. 1,7 04867 MACAEL (Almería) Teléfono: 950445659 - Fax: 950128210 http://www.cestema.es e-mail:info@cestema.es	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO ANTONIO RUBIO RUIZ Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena	ESCALA: 1 / 10.000	FECHA: Noviembre 2022 Nº DE PLANO: 4.2	TITULO DEL PROYECTO: **ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL** PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO	DESIGNACION DE PLANO: ARRENDAMIENTOS PARCIALES POR ZONAS DE RESTAURACIÓN_ZONA NORTE

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

ZONA SUR



ARRENDAMIENTOS PARCIALES LEGALIZADOS

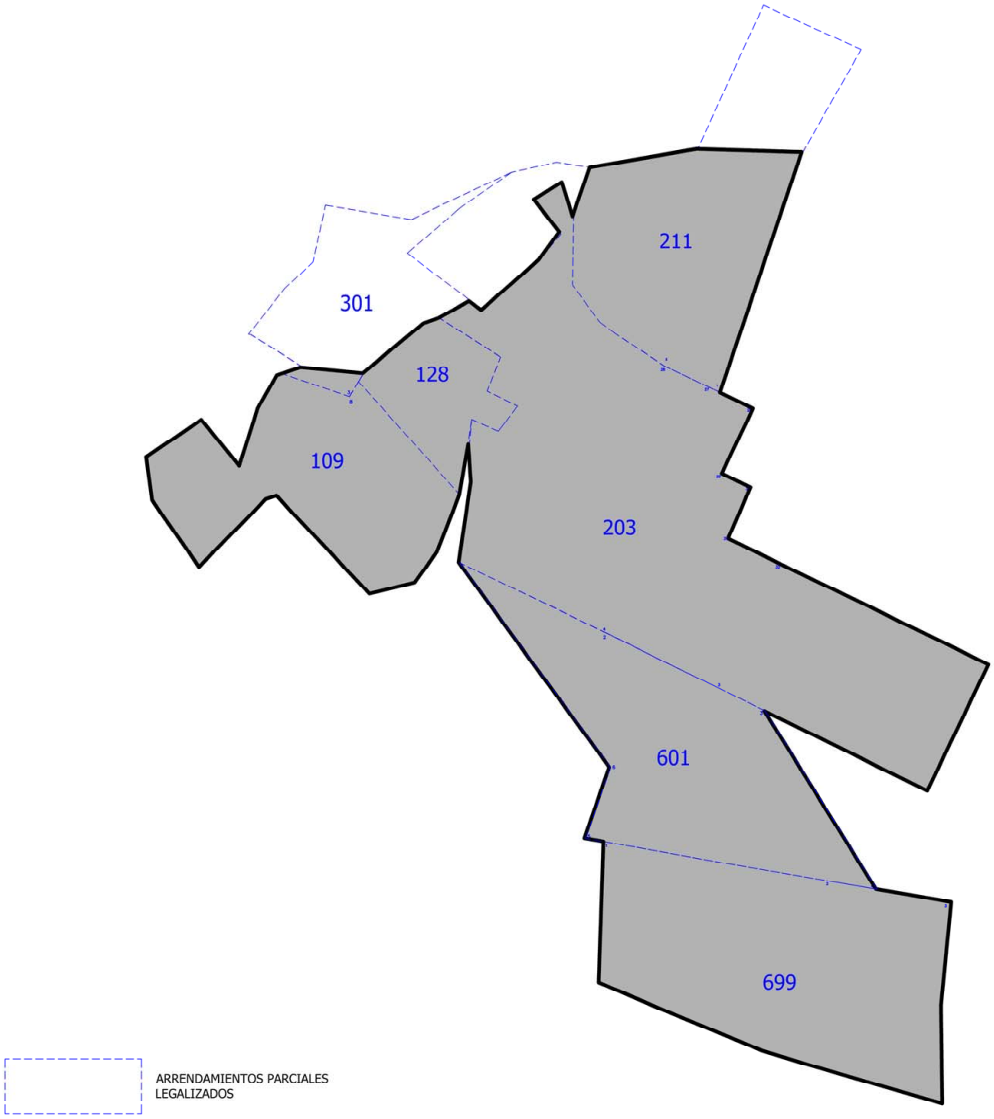
ARRENDAMIENTOS PARCIALES EN TRÁMITE DE LEGALIZACIÓN

ARRENDAMIENTOS PARCIALES CADUCADOS

cestema INGENIERIA C/ra. Olula - Macael Km. 1,7 04867 MACAEL (Almería) Teléfono: 950645659 - Fax: 950128210 http://www.cestema.es e-mail:info@cestema.es	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO ANTONIO RUBIO RUIZ Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena	ESCALA: 1 / 7.500	FECHA: Noviembre 2022 Nº DE PLANO: 4.3	TITULO DEL PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO	DESIGNACION DE PLANO: ARRENDAMIENTOS PARCIALES POR ZONAS DE RESTAURACIÓN_ZONA SUR

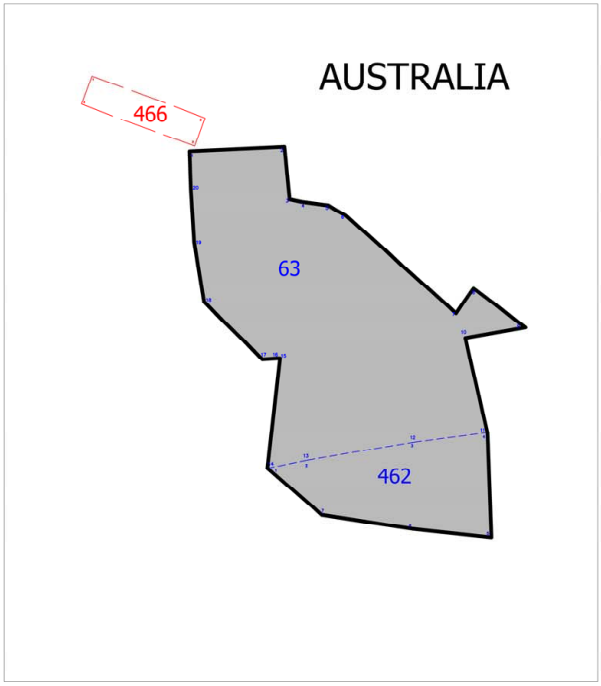
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

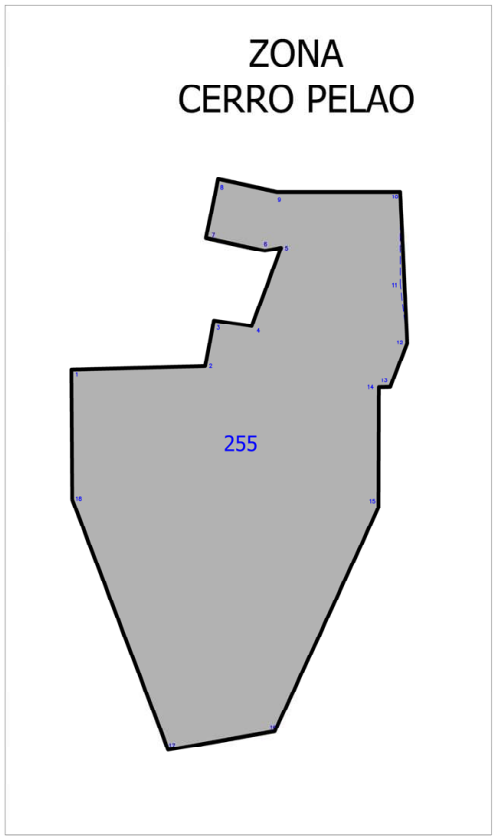
ZONA
RAMBLA ORICA



cestema INGENIERIA Ctra. Olula - Macael Km. 1,7 04867 MACAEL (Almería) Teléfono: 950445659 - Fax: 950128210 http://www.cestema.es e-mail:info@cestema.es	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: ANTONIO RUBIO RUIZ Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena	ESCALA: 1 / 7.500	FECHA: Noviembre 2022 Nº DE PLANO: 4.4	TITULO DEL PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO	DESIGNACION DE PLANO: ARRENDAMIENTOS PARCIALES POR ZONAS DE RESTAURACIÓN_ZONA RAMBLA ORICA

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28





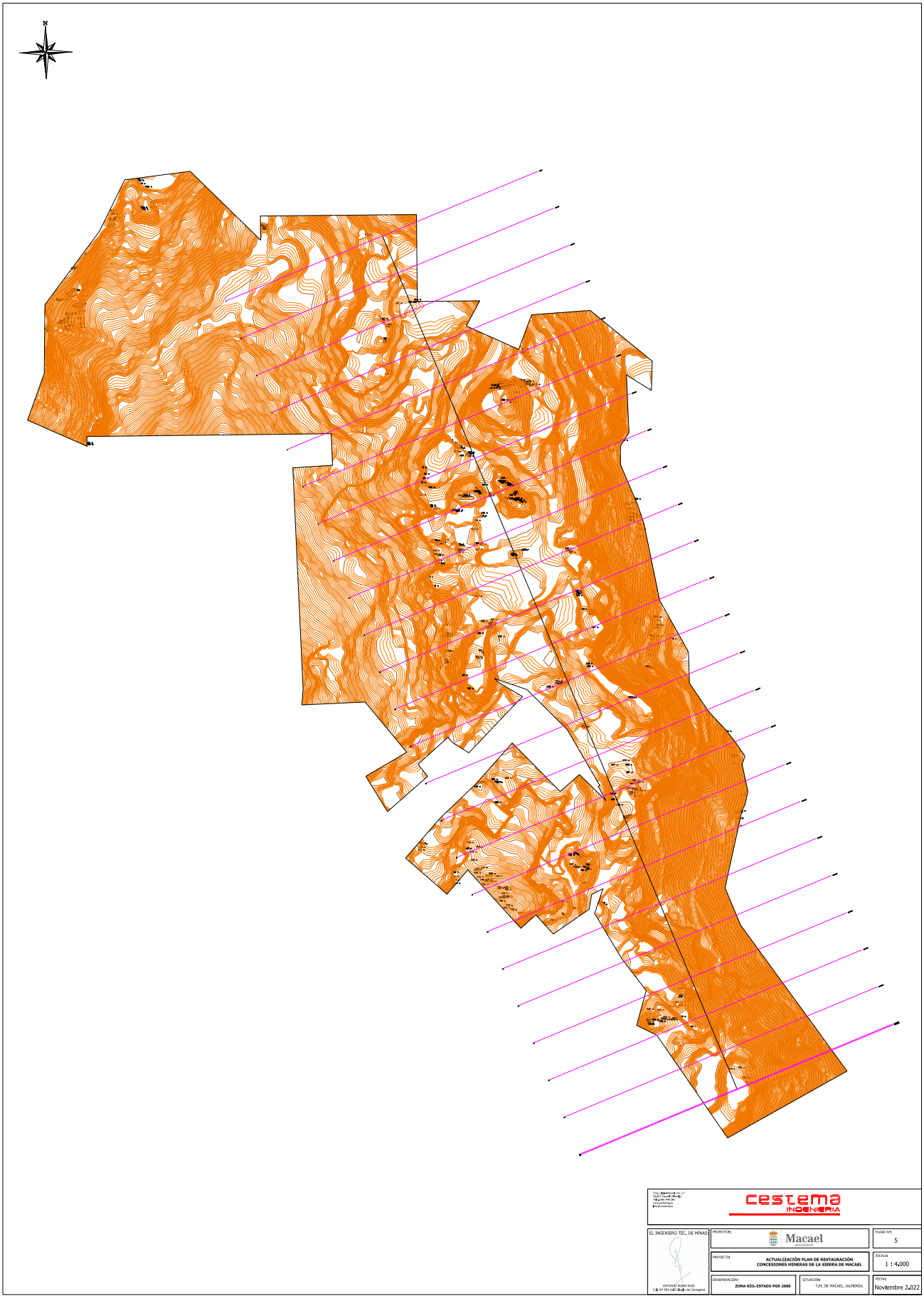
ARRENDAMIENTOS PARCIALES LEGALIZADOS

ARRENDAMIENTOS PARCIALES EN TRÁMITE DE LEGALIZACIÓN

ARRENDAMIENTOS PARCIALES CADUCADOS

cestema INGENIERIA Ctra. Olula - Macael Km. 1,7 04867 MACAEL (Almería) Teléfono: 950445659 - Fax: 950128210 http://www.cestema.es e-mail:info@cestema.es	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO ANTONIO RUBIO RUIZ Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena	ESCALA: 1 / 7.500	FECHA: Noviembre 2022 Nº DE PLANO: 4.5	TITULO DEL PROYECTO: **ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL** PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO	DESIGNACION DE PLANO: ARRENDAMIENTOS PARCIALES POR ZONAS DE RESTAURACIÓN: ZONA AUSTRALIA Y ZONA CERRO PELAO

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

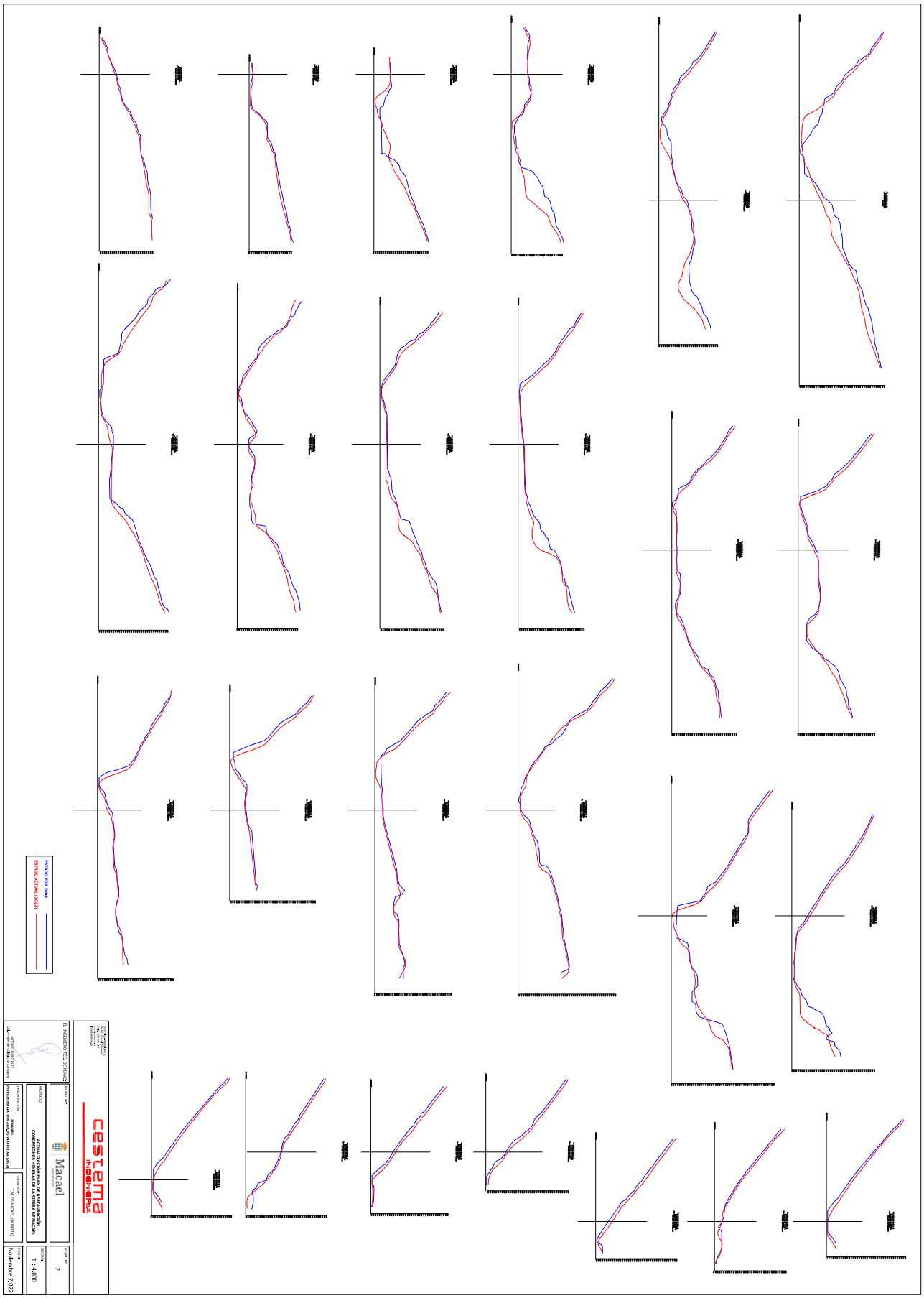


ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 12/23
VERIFICACIÓN	PEGVEWFX4HD3739CRCTRLBG8XP5MVS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

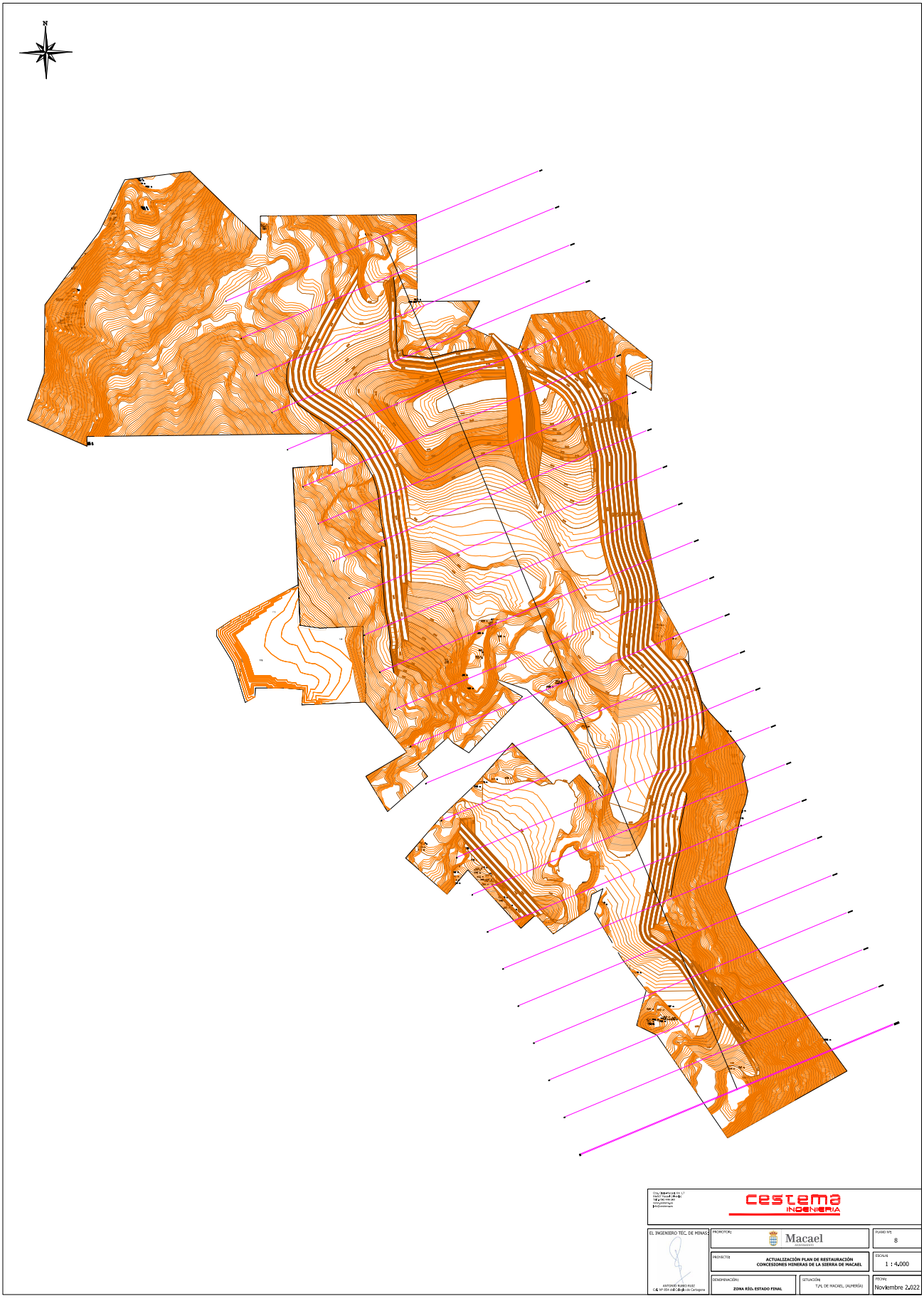
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



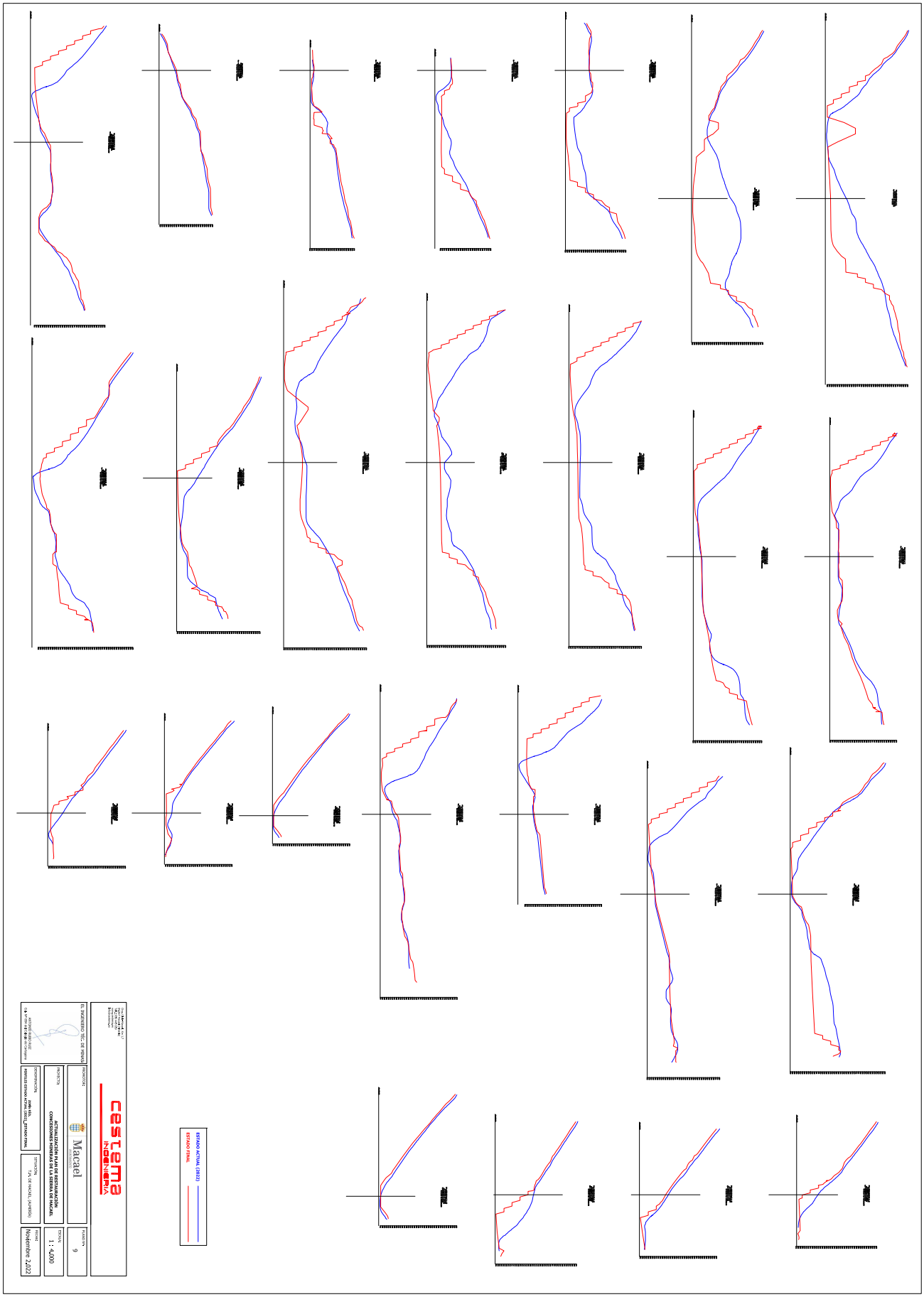
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

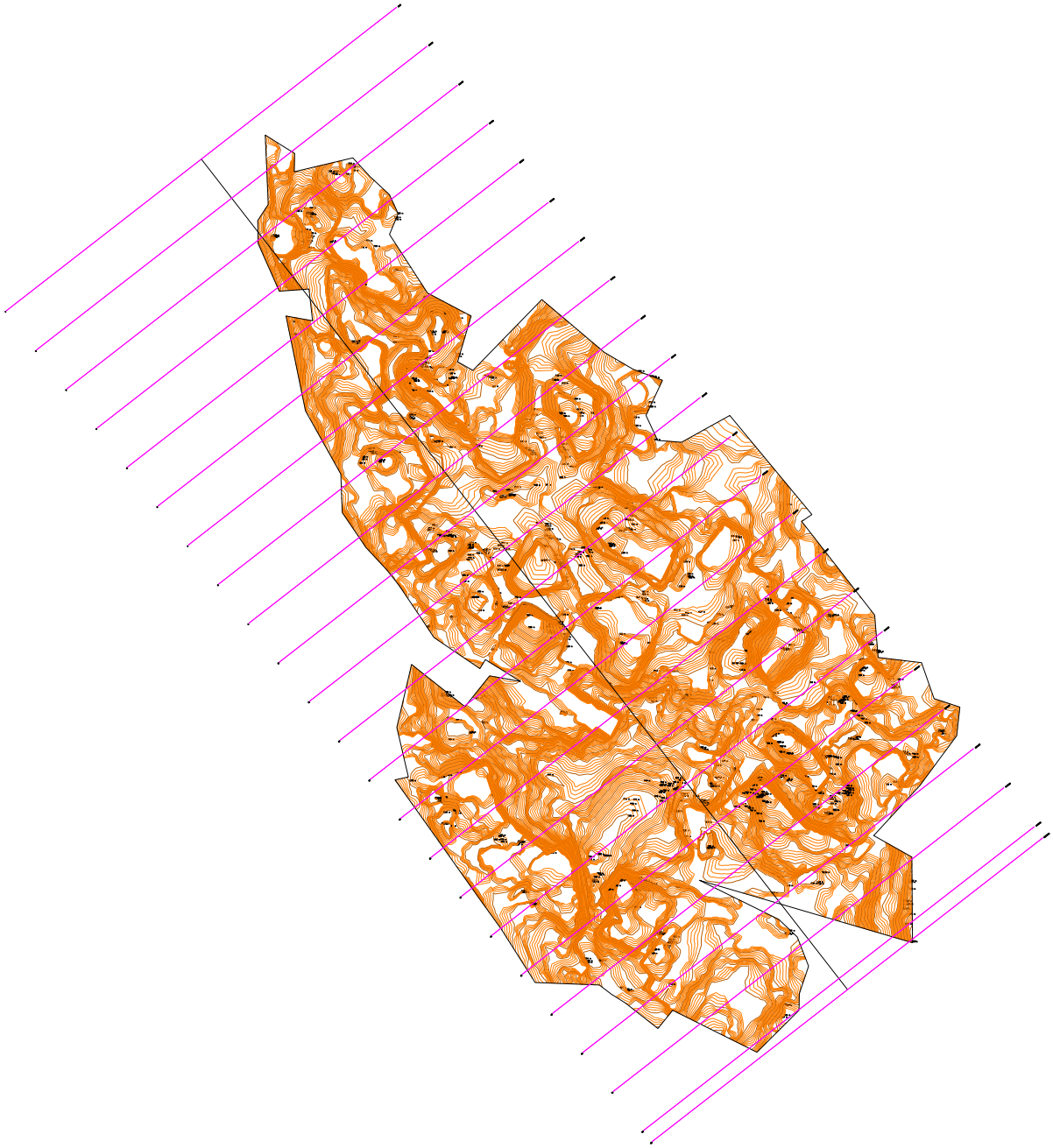


Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 16/23
VERIFICACIÓN	PEGVEWFX4HD3739CRCTRLBG8XP5MVS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 954 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

DENOMINACIÓN: ZONA NORTE, ESTADO PGR 2008

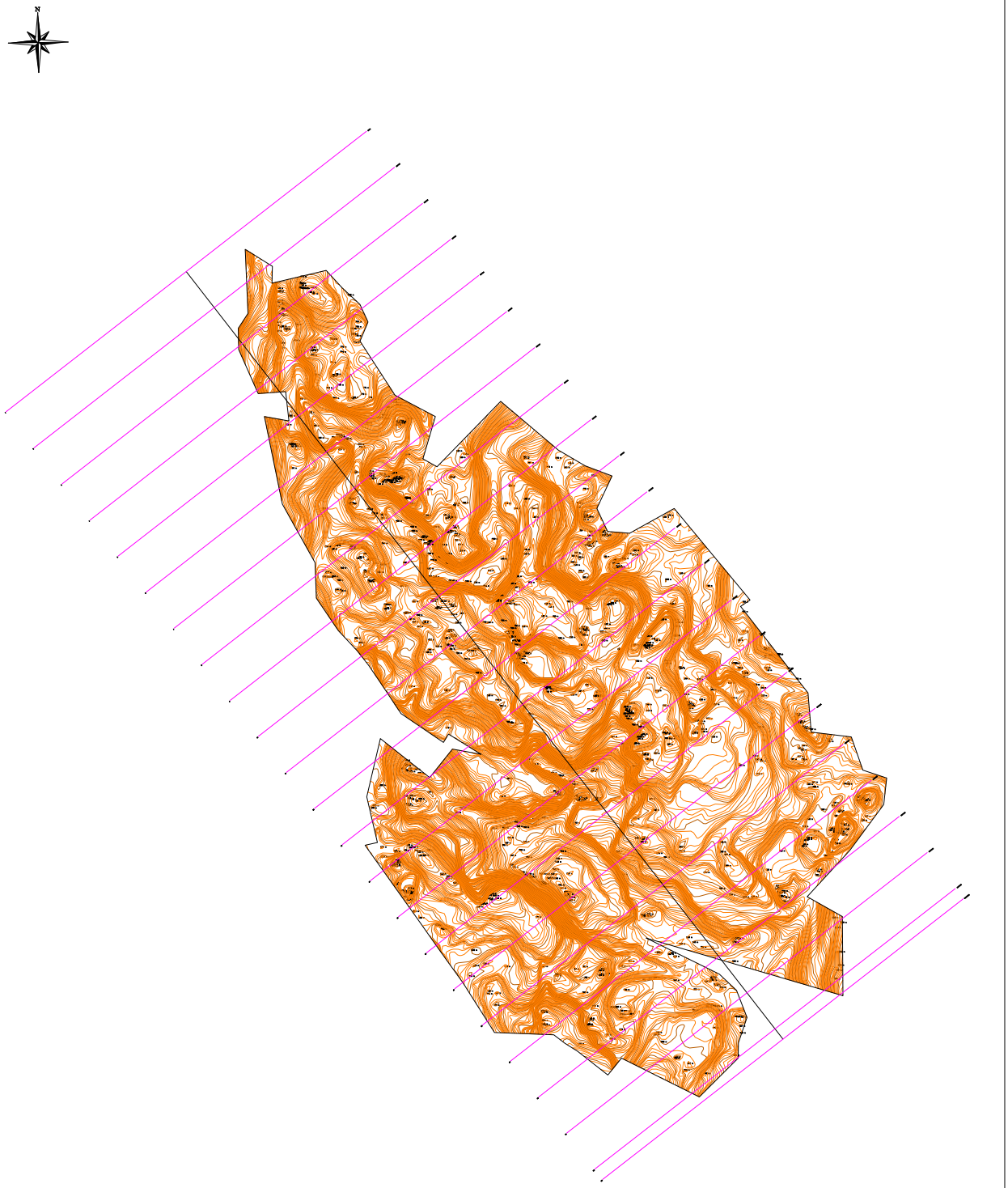
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL. (ALMERÍA)

PLANO Nº: 10

ESCALA: 1 : 4.000

FECHA: Noviembre 2.022

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 954 del Colegio de Cartagena

PROPIETARIO: Macael

PLANO Nº: 11

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

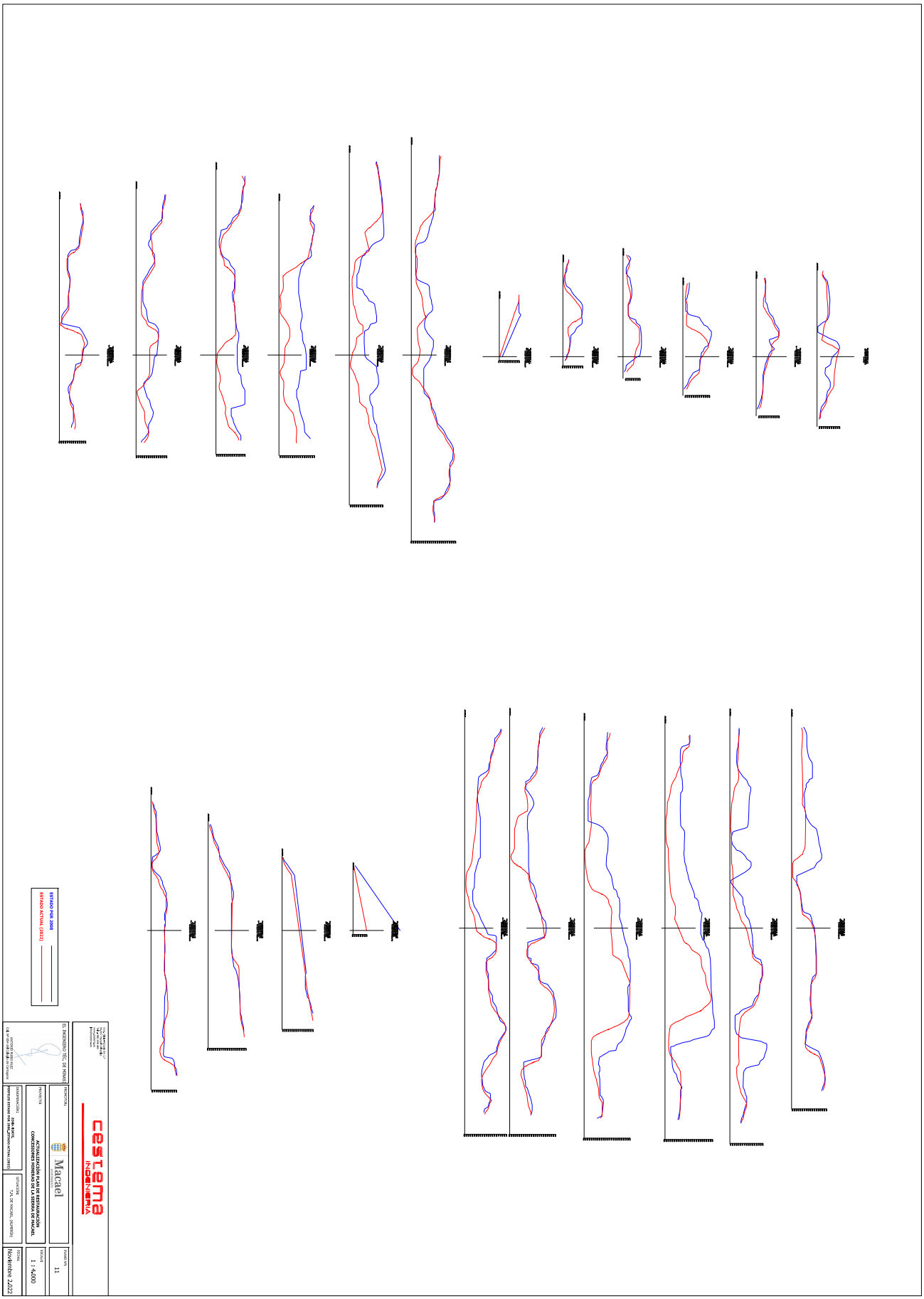
ESCALA: 1 : 4.000

DENOMINACIÓN: ZONA NORTE, ESTADO 2022

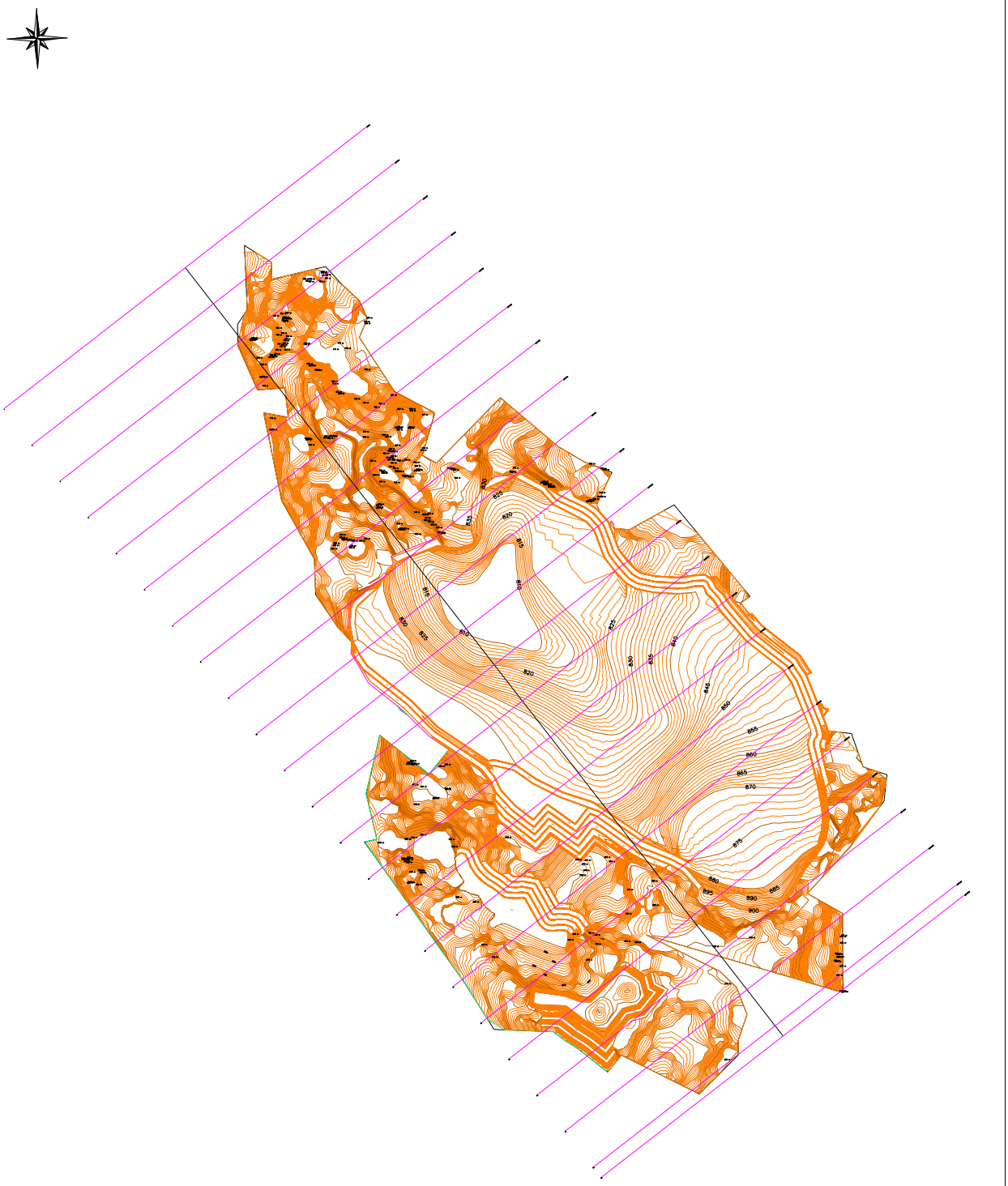
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

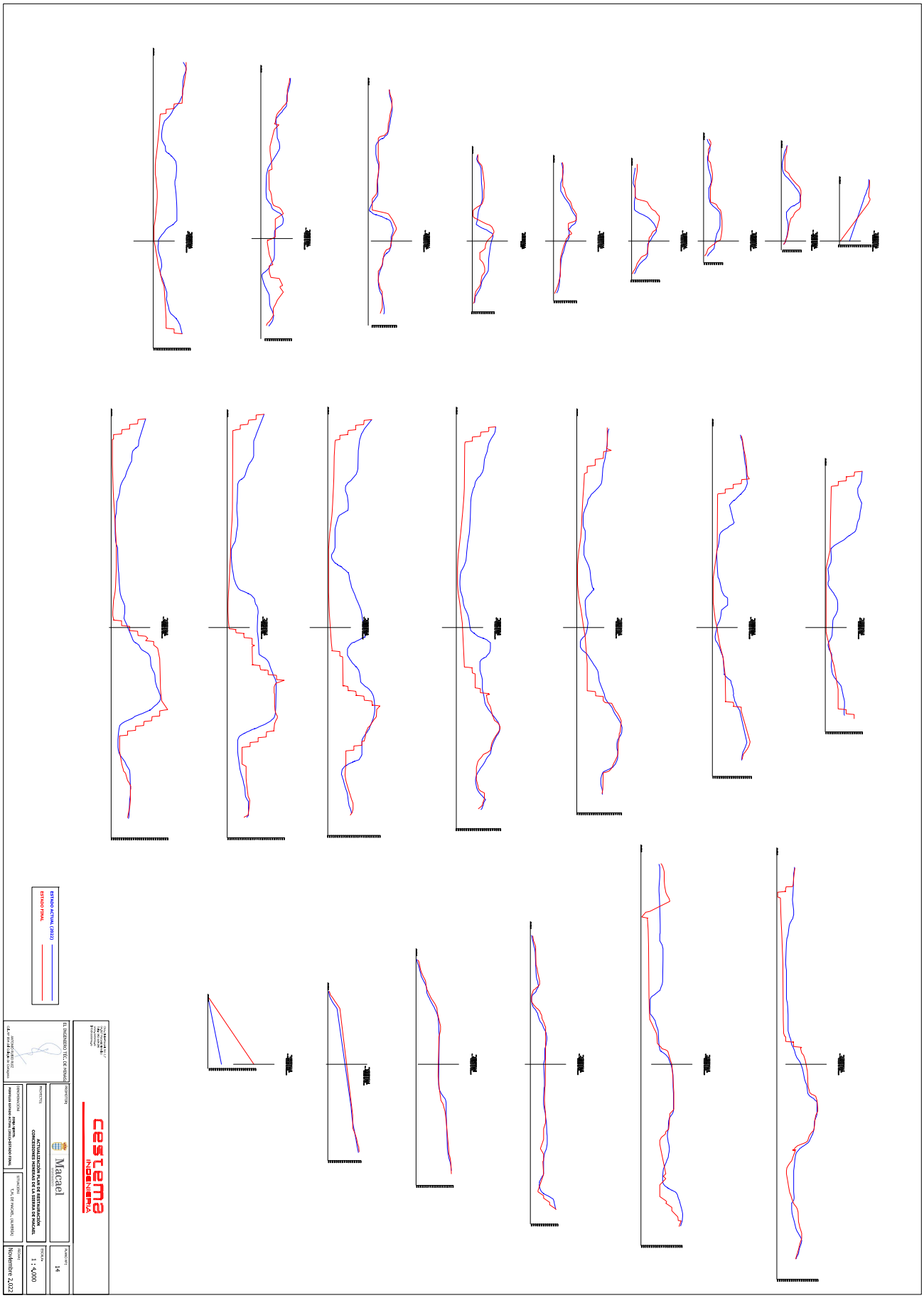
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

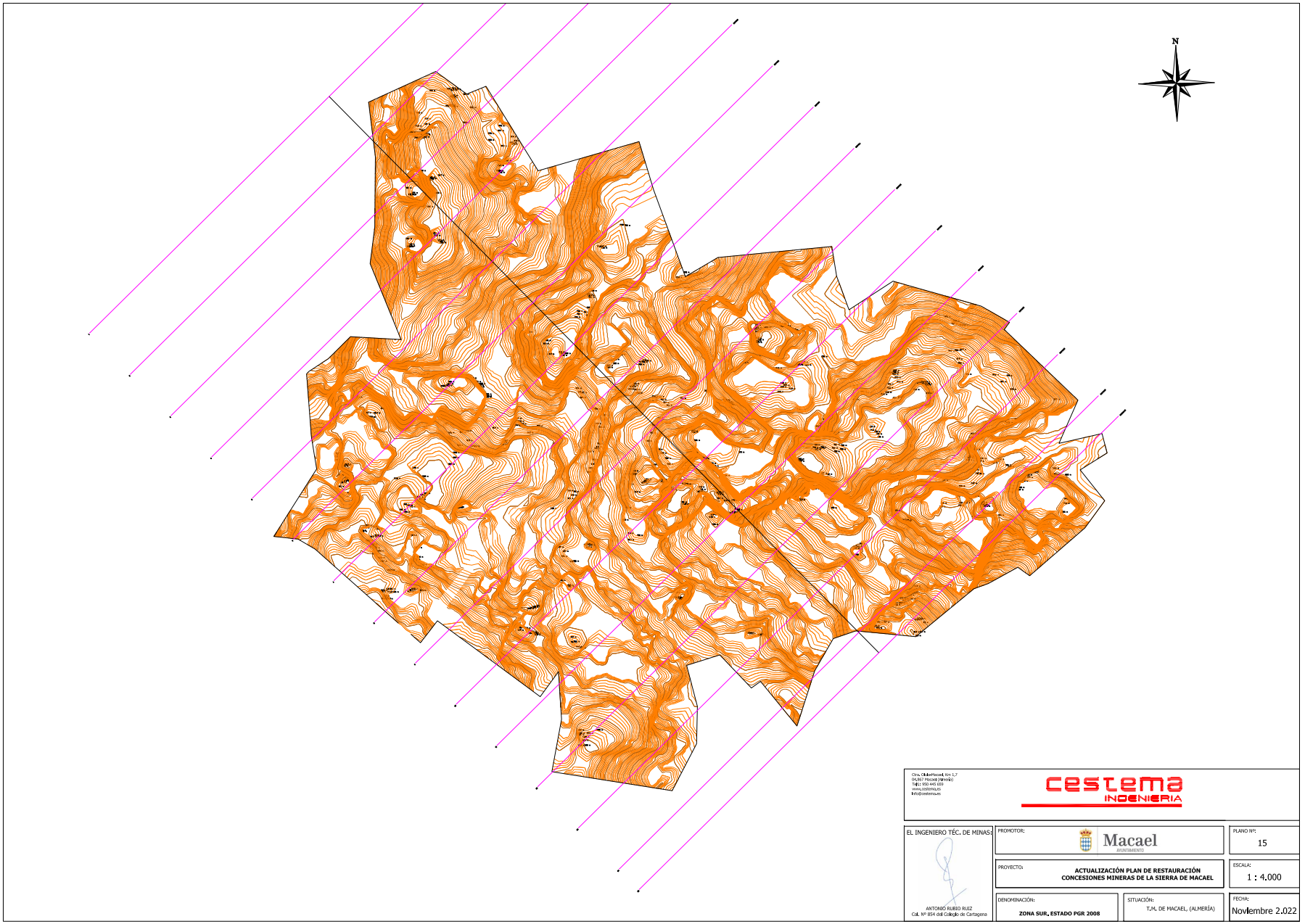


Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28





Ctra. Olula-Macael, Km 1,7
04.867 Macael (Almería)
Telf.: 950 445 659
www.cestema.es
info@cestema.es

cestema
INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 15

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 4.000

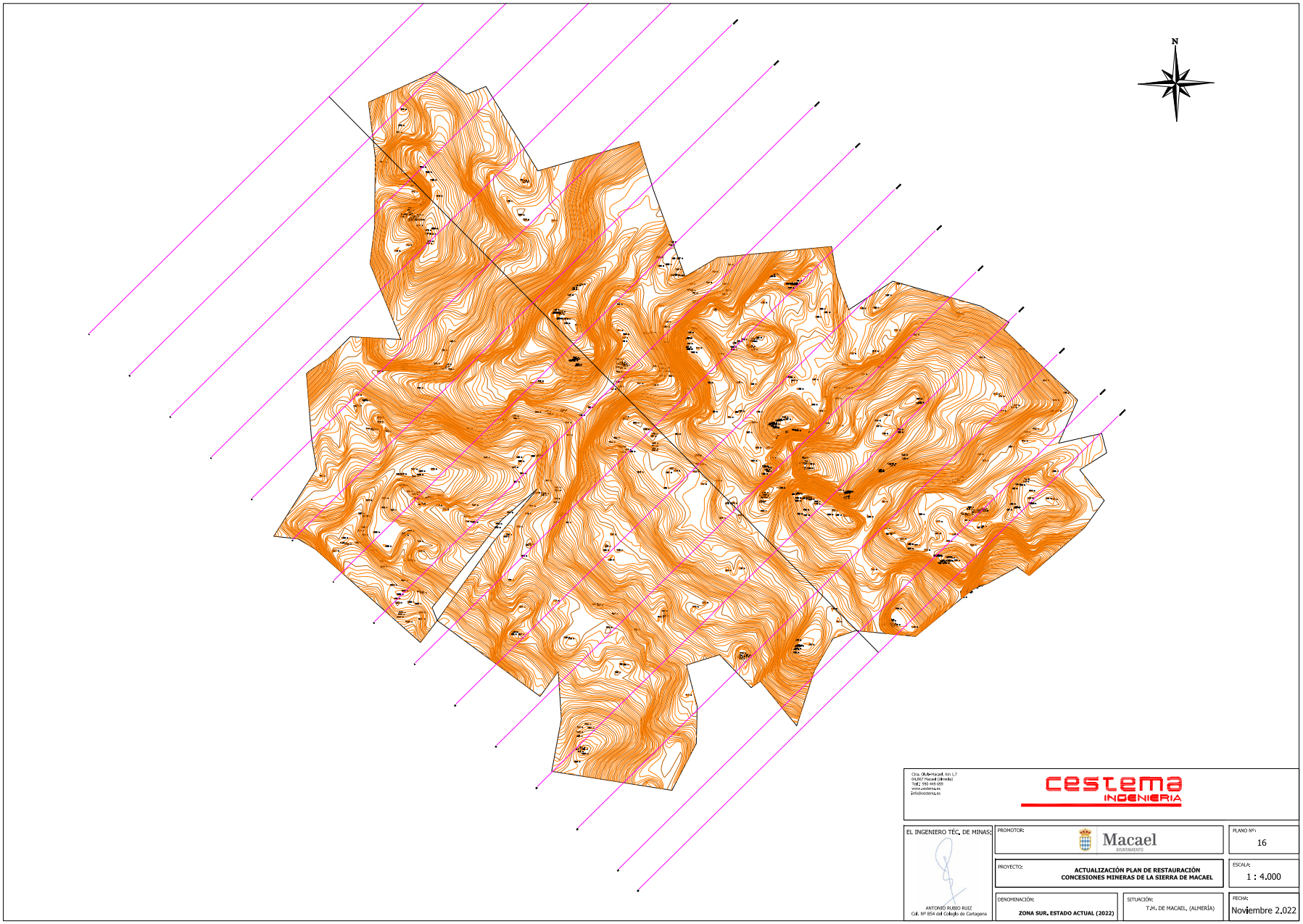
DENOMINACIÓN: ZONA SUR, ESTADO PGR 2008

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:12 | PÁGINA 22/23
VERIFICACIÓN | PEGVEWFX4HD3739CRCTRLBG8XP5MVS | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Cesma Ingeniería
Ctra. CN-340 Macael, Km 1,7
04.850 Macael (Almería)
Tel.: 950 445 050
www.cestema.es
info@cestema.es

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:
ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael Ayuntamiento

PLANO Nº: 16

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 4.000

DENOMINACIÓN: ZONA SUR. ESTADO ACTUAL (2022)

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL. (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

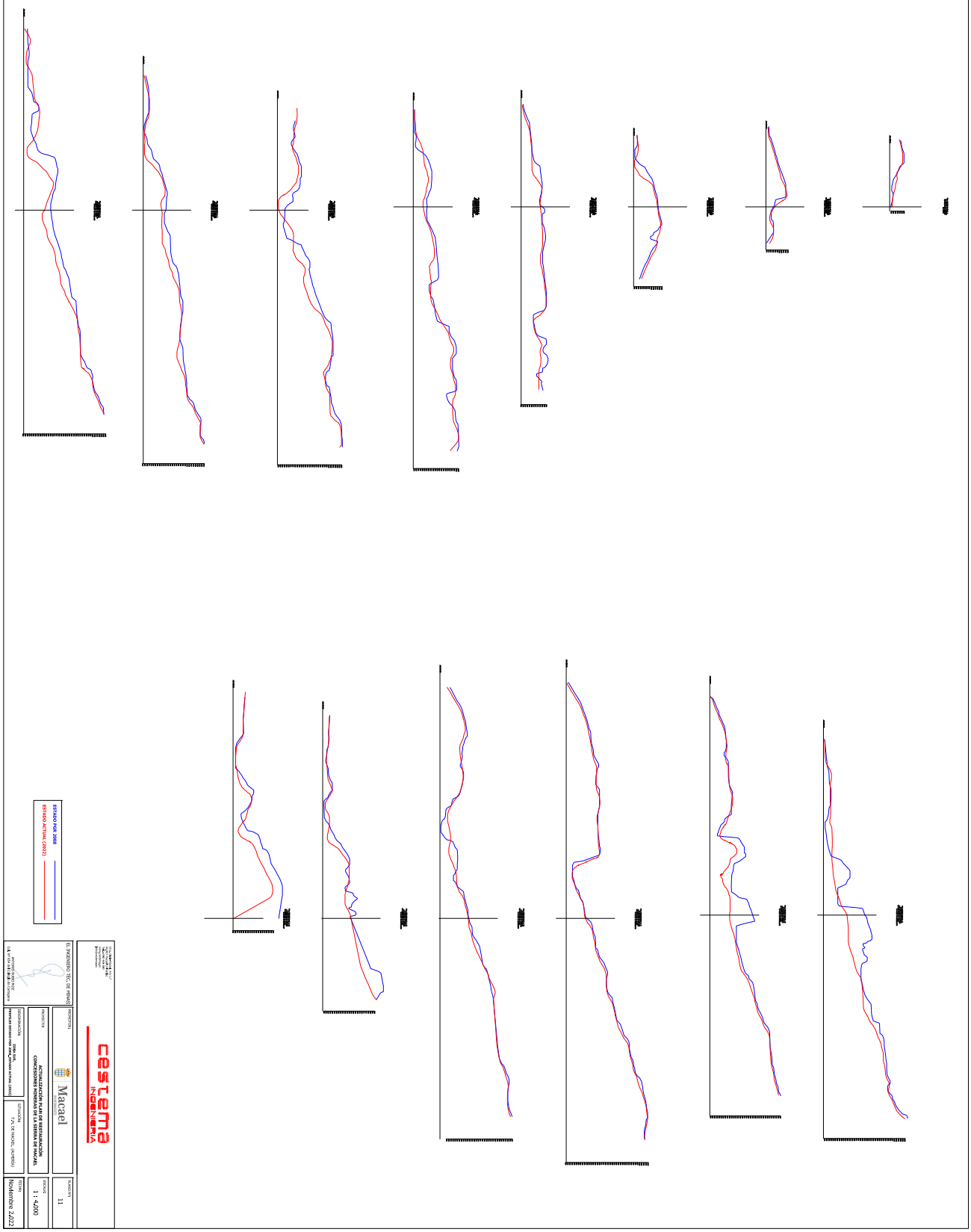
VERIFICACIÓN
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:12
PÁGINA 23/23
PEGVEWFX4HD3739CRCTRLBG8XP5MVS
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

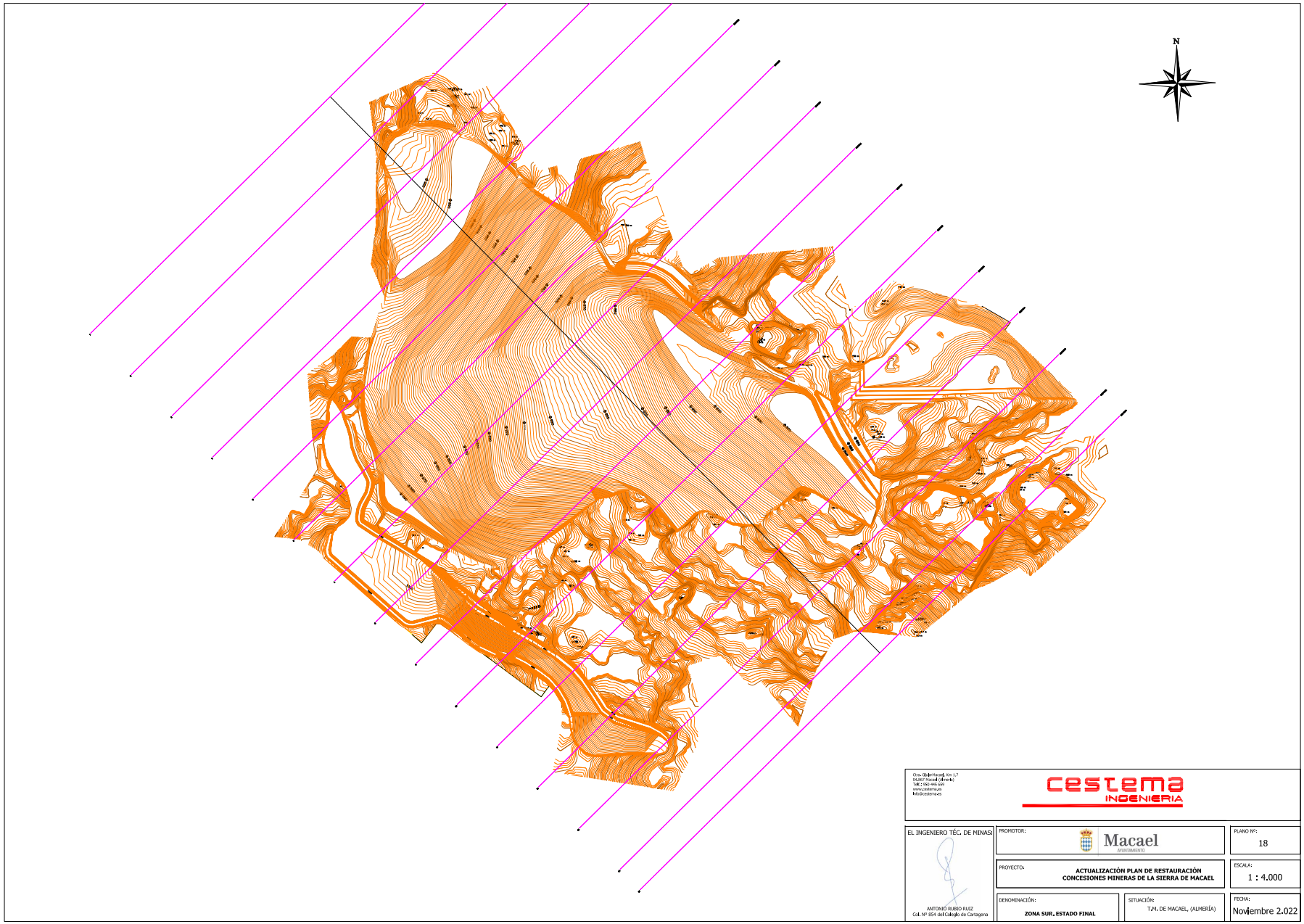
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

MIRIAN| RIVAS| CANO

Firmado digitalmente por MIRIAN|RIVAS|CANO
Fecha: 2022.12.12 12:44:25 +01'00'



ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 1/23
VERIFICACIÓN	PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Ctra. Olula-Macael, Km 1,7
04.867 Macael (Almería)
Telf.: 950 445 659
www.cestema.es
info@cestema.es

cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 18

PROYECTO: **ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL**

ESCALA: 1 : 4.000

DENOMINACIÓN: **ZONA SUR. ESTADO FINAL**

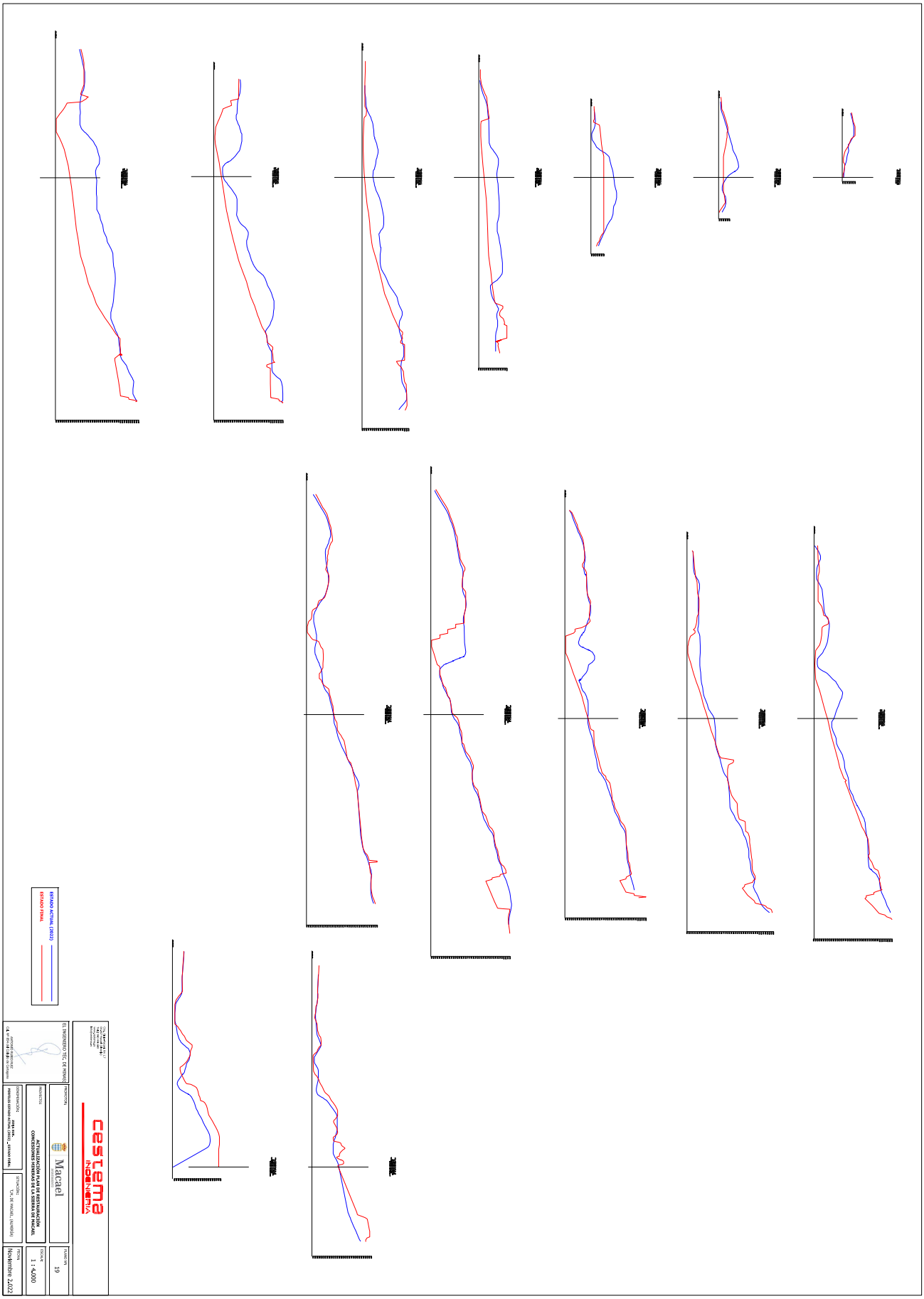
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

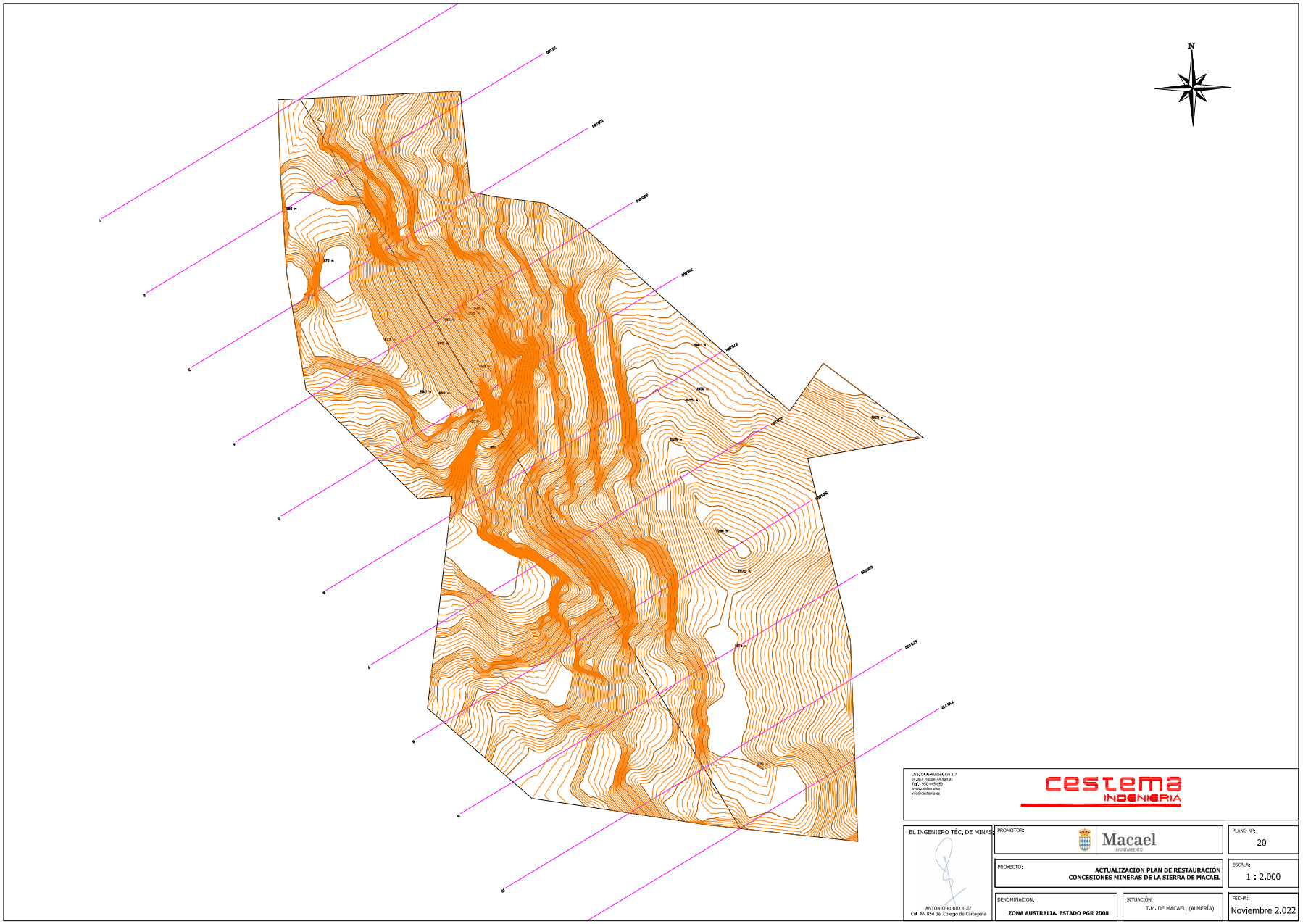
VERIFICACIÓN
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:13
PÁGINA 2/23
PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 3/23
VERIFICACIÓN	PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cno. OAA-Macael, Km 1,7
04267 Macael (Almería)
Tel.: 950 445 659
www.cestemaus
info@cestemaus

cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 20

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2.000

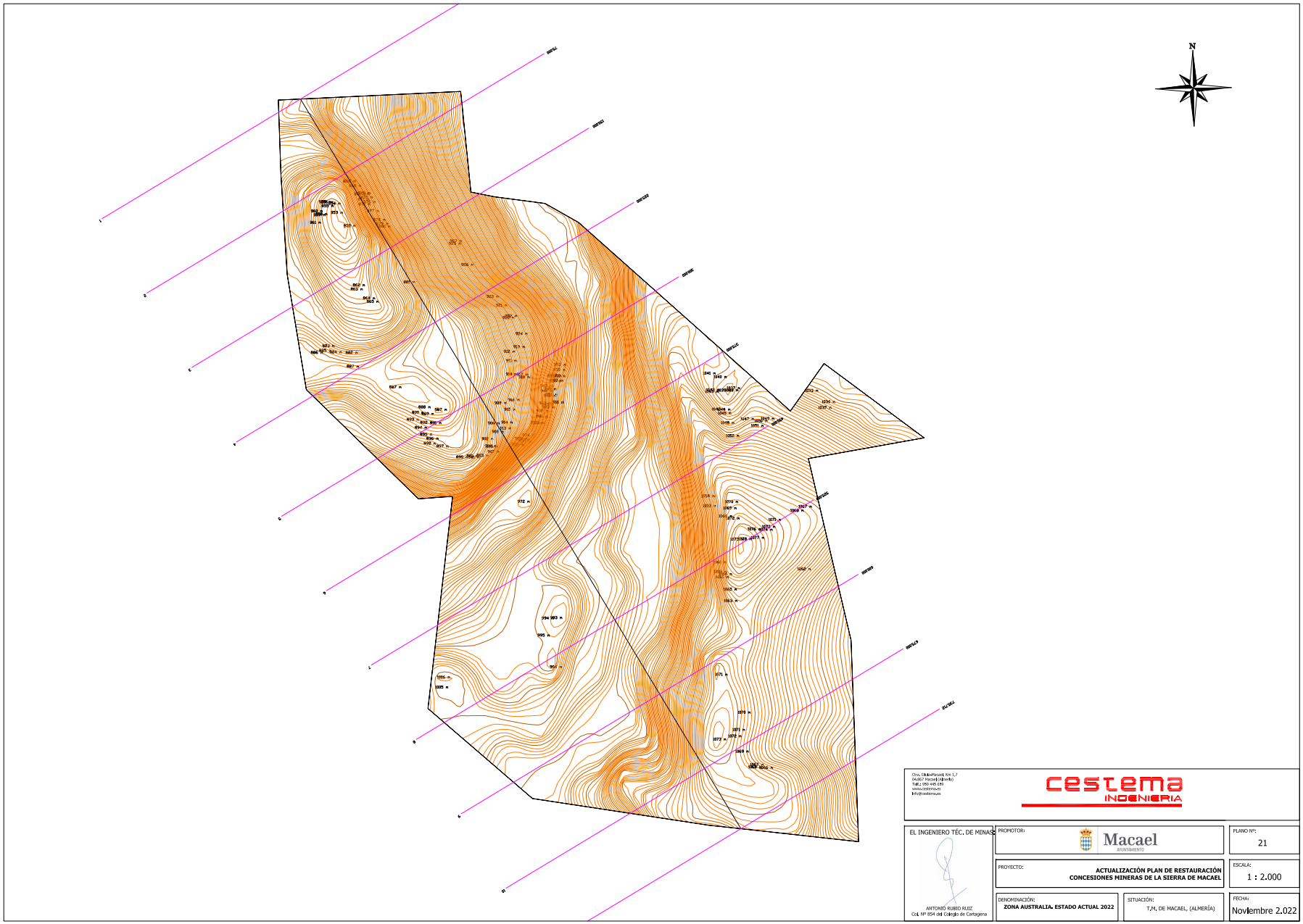
DENOMINACIÓN: ZONA AUSTRALIA. ESTADO PGR 2008

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

VERIFICACIÓN
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:13
PÁGINA 4/23
PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Ctra. CN-340 Km 1,7
04267 Macael (Almería)
Tel.: 950 445 150
www.cestema.es
info@cestema.es

cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 21

PROYECTO: **ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL**

ESCALA: 1 : 2.000

DENOMINACIÓN: **ZONA AUSTRALIA. ESTADO ACTUAL 2022**

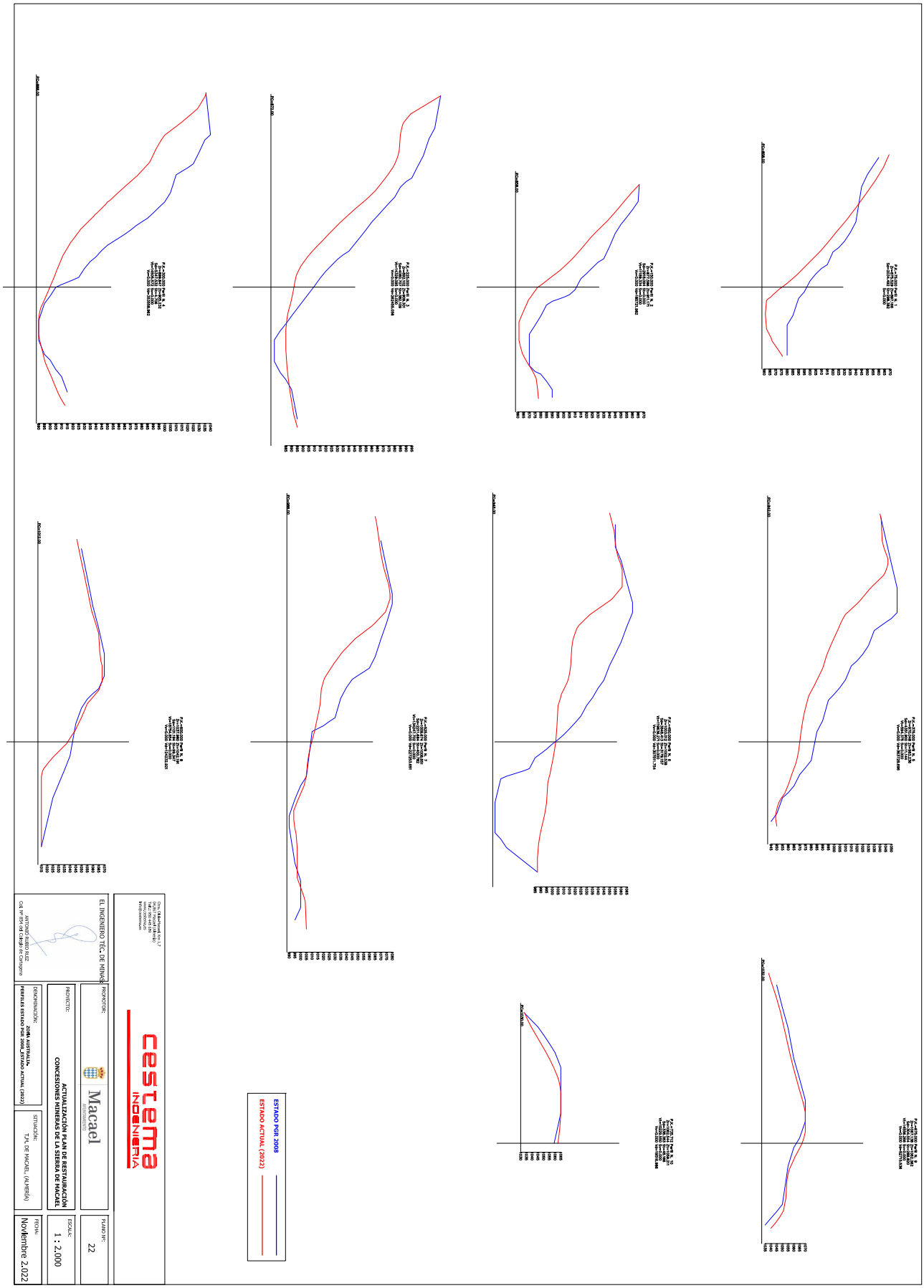
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

VERIFICACIÓN
PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:13
PÁGINA 5/23
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

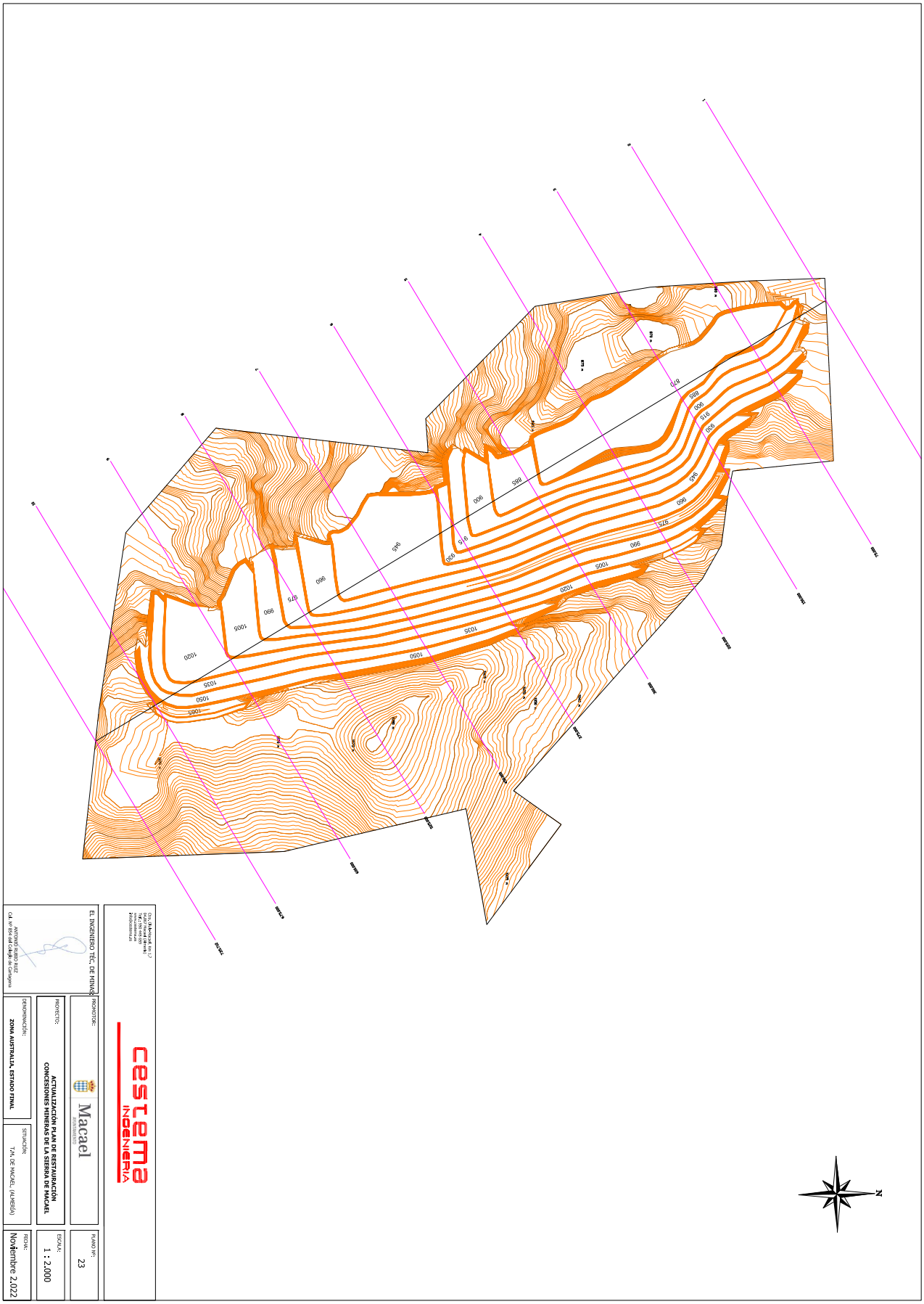
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



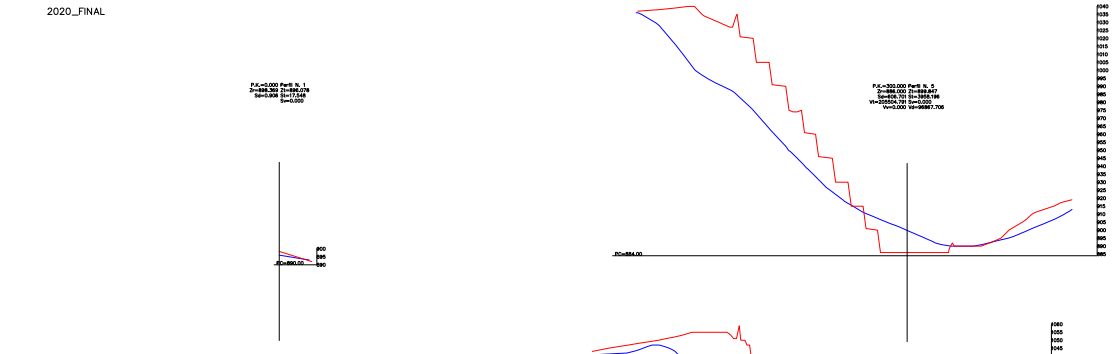
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 6/23
VERIFICACIÓN	PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

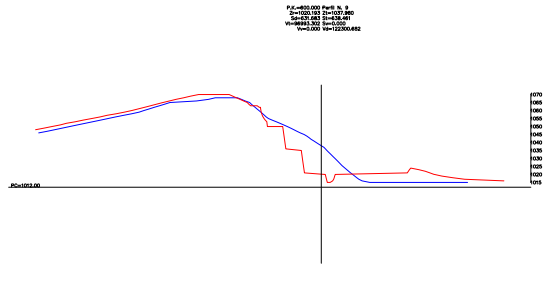
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

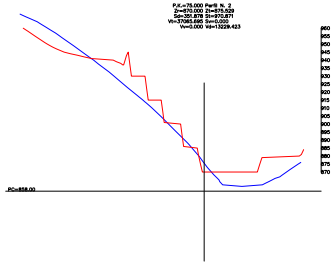


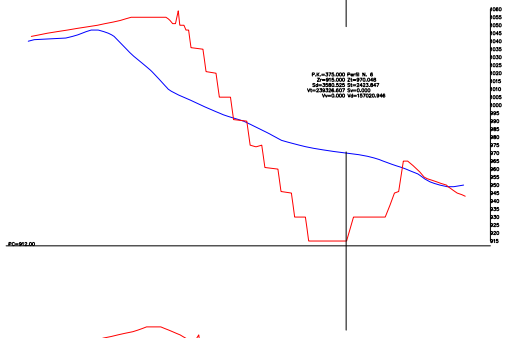
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 7/23
VERIFICACIÓN	PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

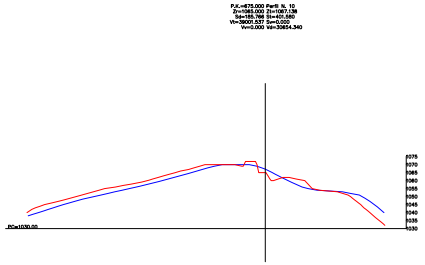
2020_FINAL

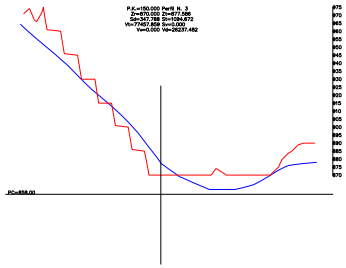


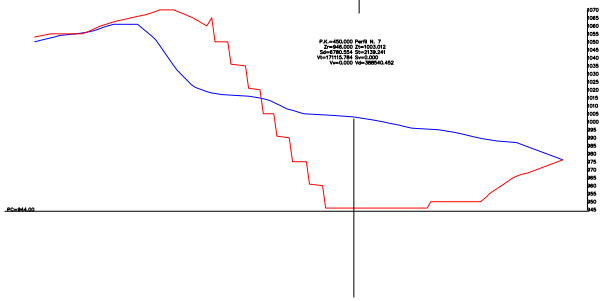


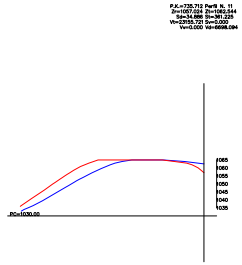


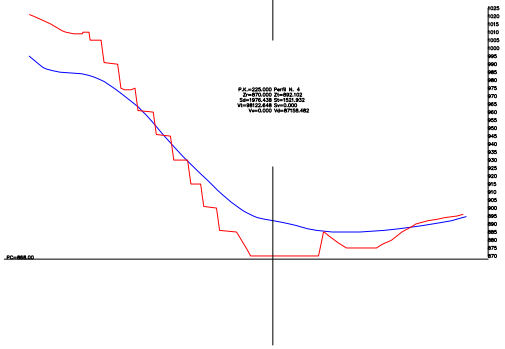


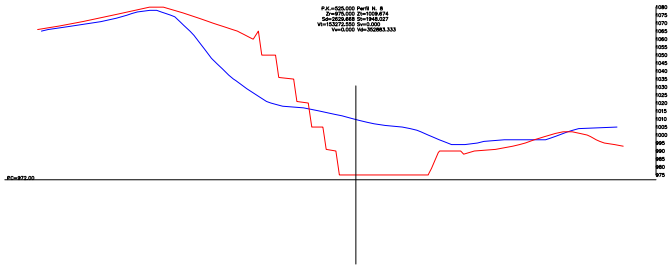












ESTADO ACTUAL (2022)

ESTADO FINAL

Ctra. Olula-Macael, Km 1,7
04867 Macael (Almería)
Telf.: 950 465 650
www.cestema.es
info@cestema.es

cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 24

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2.000

DENOMINACIÓN: ZONA AUSTRALIA. PERFILES ESTADO ACTUAL (2022) _ESTADO FINAL

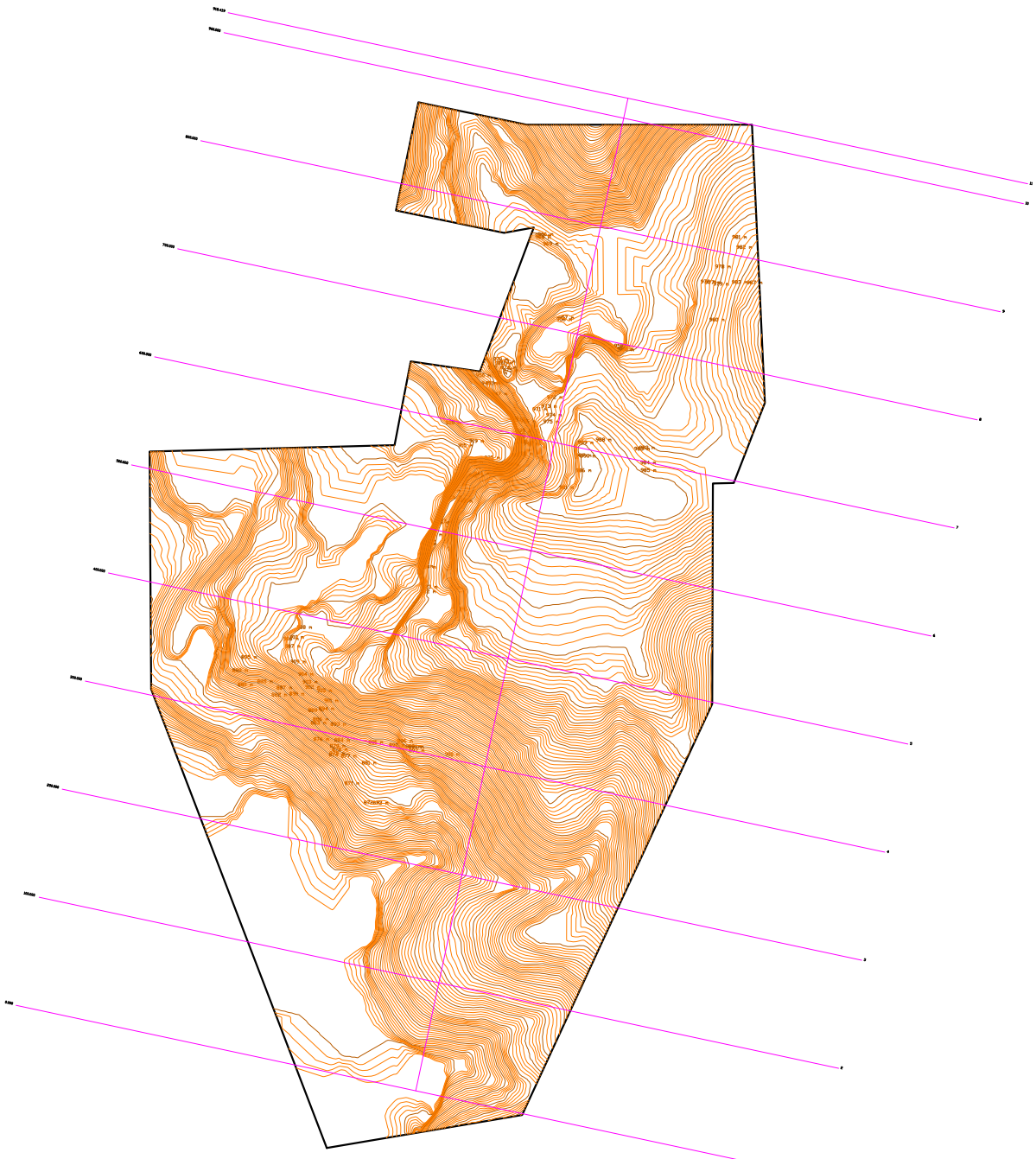
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 8/23
VERIFICACIÓN | PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Ctra. Olula-Macael, Km 1,7
04.867 Macael (Almería)
Telf.: 950 445 650
www.cestema.es
info@cestema.es

cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 25

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

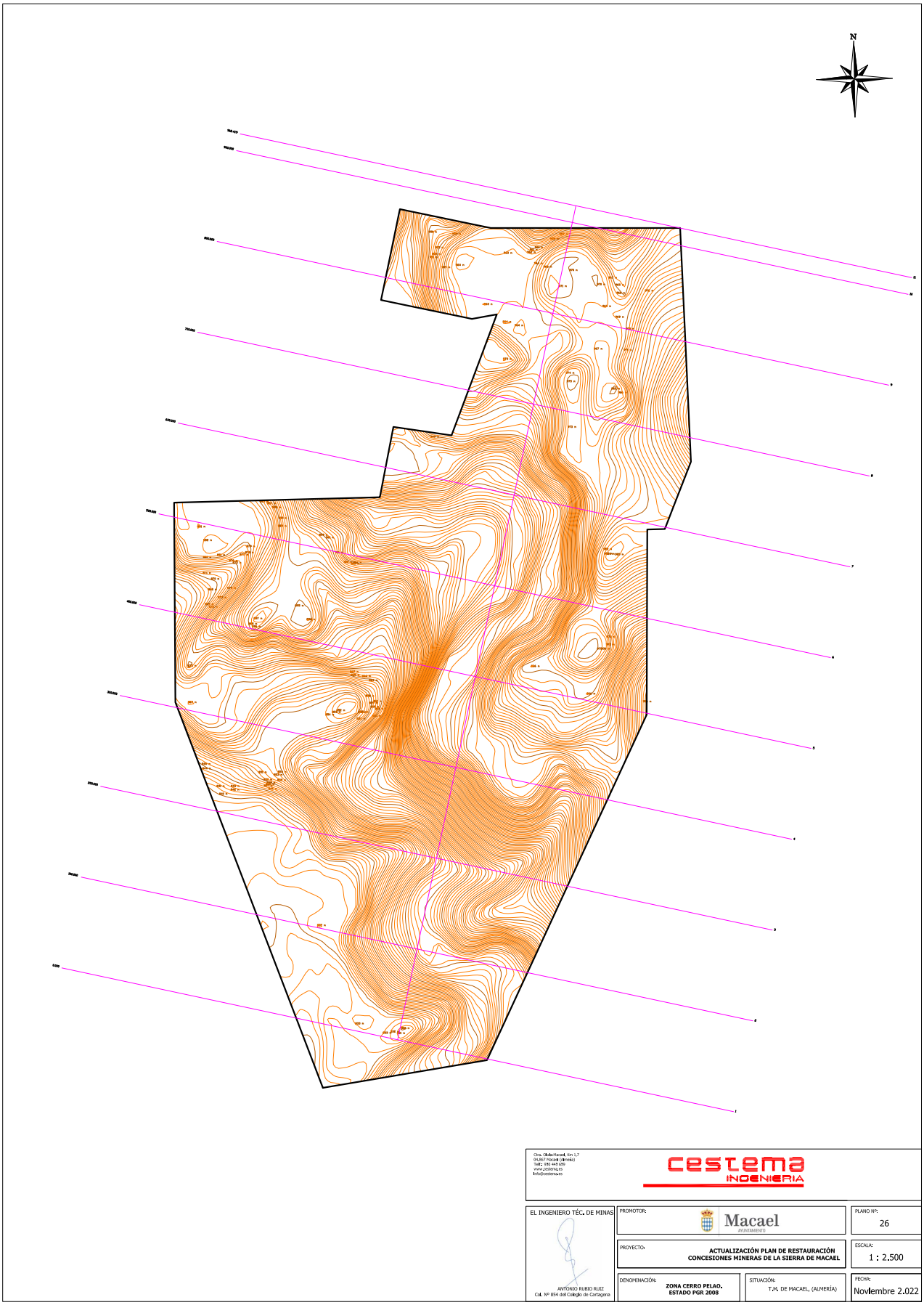
ESCALA: 1 : 2.500

DENOMINACIÓN: ZONA CERRO PELAO. ESTADO PGR 2008

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL. (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

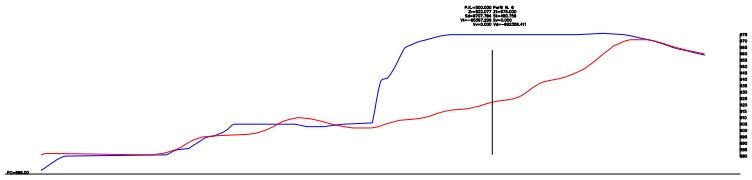


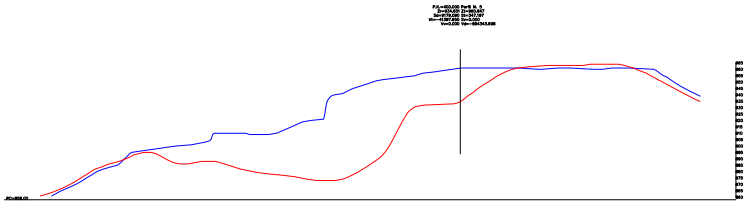
Ctra. Olula-Macael, Km 1,7
04,867 Macael (Almería)
Telf.: 950 469 050
www.cestema.es
info@cestema.es

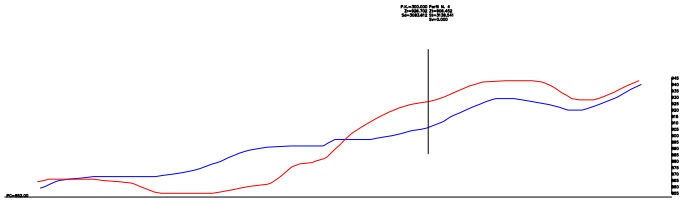
cestema INGENIERÍA

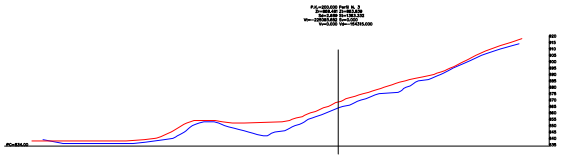
EL INGENIERO TÉC. DE MINAS ANTONIO RUBIO RUIZ Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena	PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO	PLANO Nº: 26
	PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL	ESCALA: 1 : 2.500
	DENOMINACIÓN: ZONA CERRO PELAO. ESTADO PGR 2008 / SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)	FECHA: Noviembre 2.022

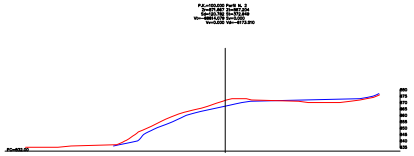
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 10/23
VERIFICACIÓN	PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

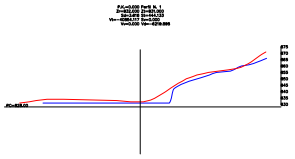


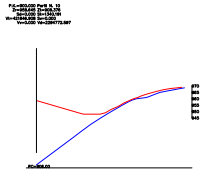


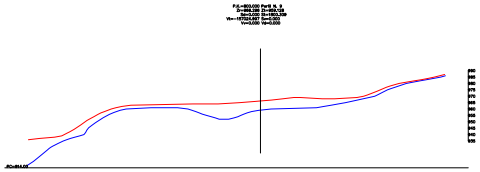


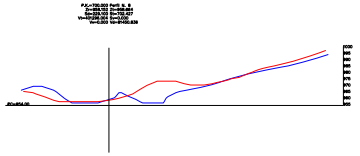


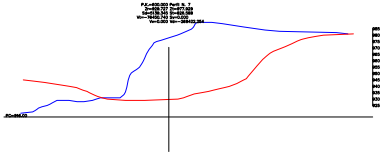












ESTADO PGR 2008

ESTADO ACTUAL (2022)

Ctra. Chirivel-Macael, Km 1,7
04.867 Macael (Almería)
Telf.: 950 445 193
www.cestema.es
info@cestema.es

cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 27

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2.500

DENOMINACIÓN: ZONA CERRO PELAO. PERFILES ESTADOS PGR 2008 - 2022

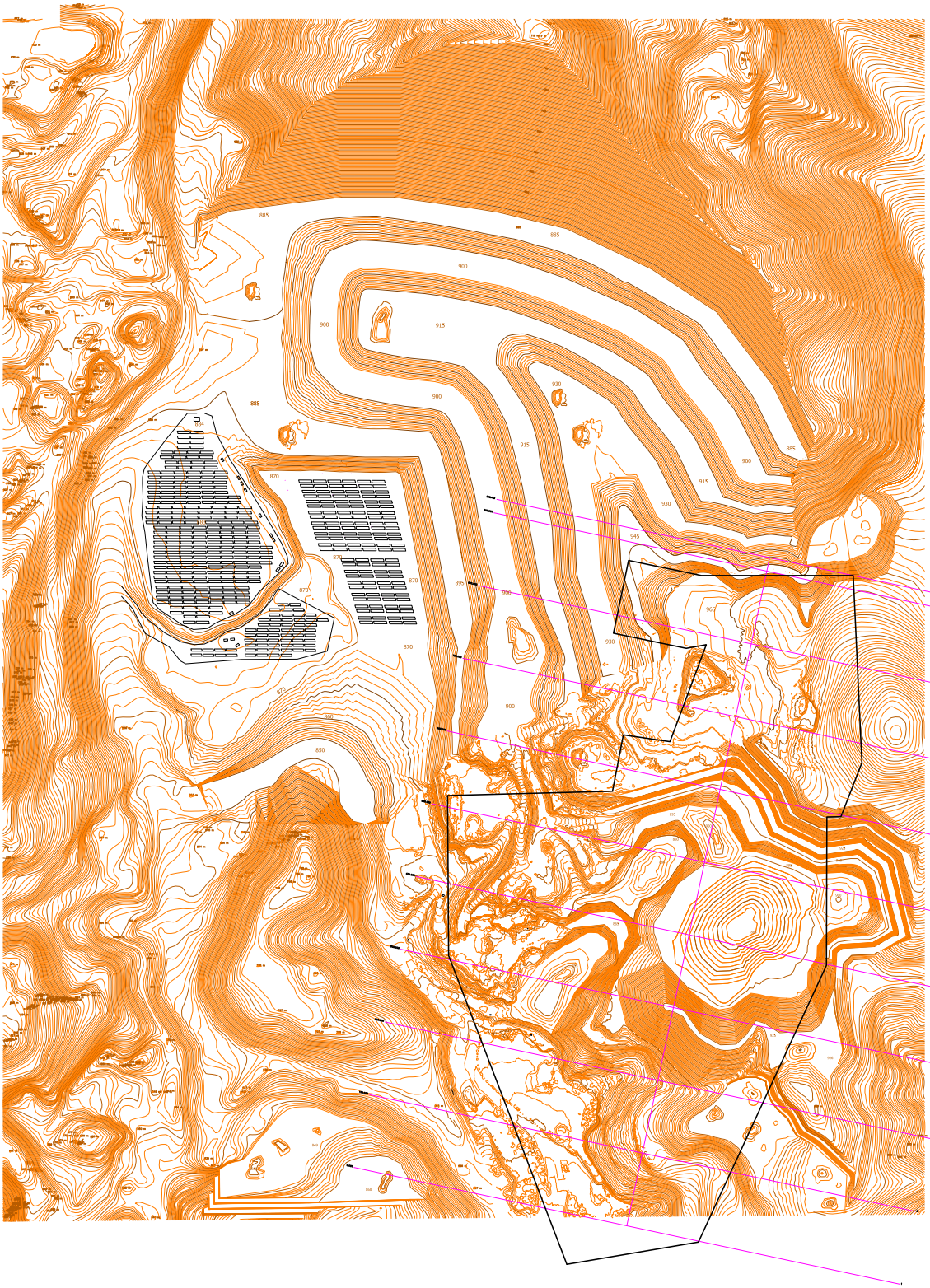
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

VERIFICACIÓN
PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
12/12/2022 18:13
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
PÁGINA 11/23

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael

PLANO Nº: 26

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2.500

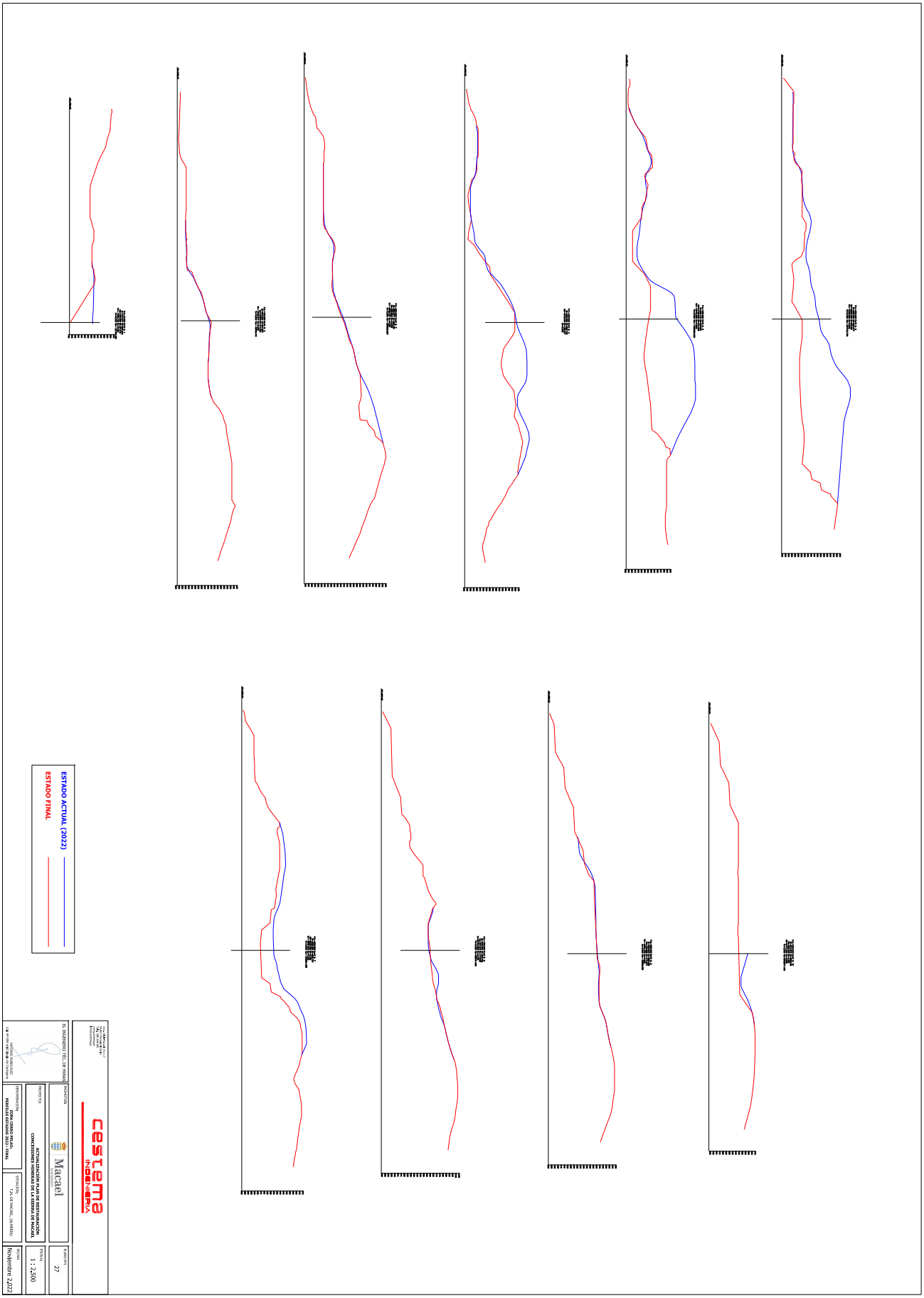
DENOMINACIÓN: ZONA CERRO PELAO. ESTADO PGR 2008

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL (ALMERÍA)

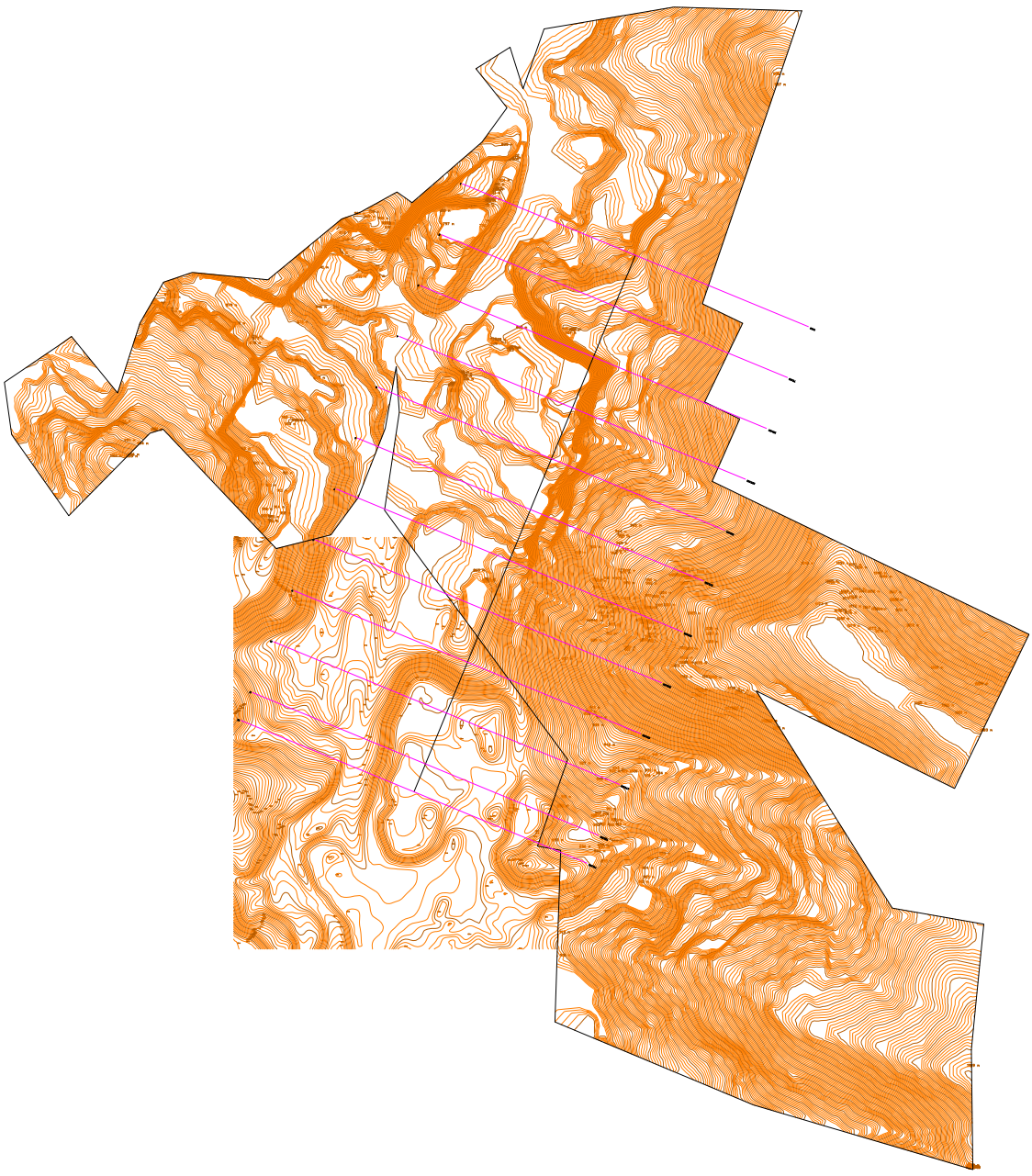
FECHA: Noviembre 2.022

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 12/23
VERIFICACIÓN | PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Ctra. Olula-Macael, Km 1,7
04,867 Macael (Almería)
Telf.: 950 465 650
www.cestema.es
info@cestema.es

cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 30

PROYECTO: **ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL**

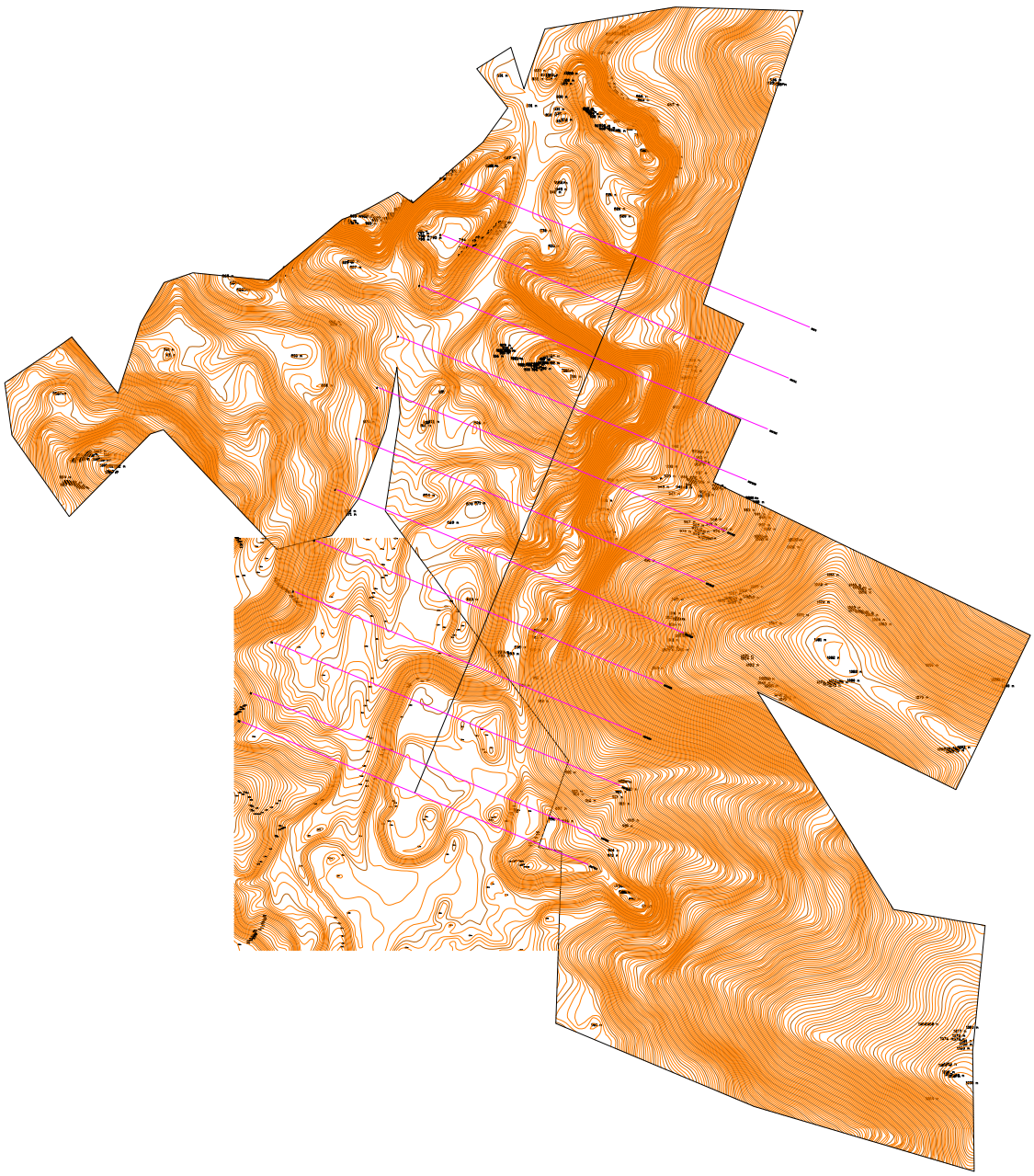
ESCALA: 1 : 4.000

DENOMINACIÓN: **ZONA RAMBLA ORICA. ESTADO PGR 2008**

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Ctra. Olula-Macael, Km 1,7
04267 Macael (Almería)
Telf.: 950 445 050
www.cestema.es
info@cestema.es

cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 31

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 4.000

DENOMINACIÓN: ZONA RAMBLA ORICA. ESTADO ACTUAL (2022)

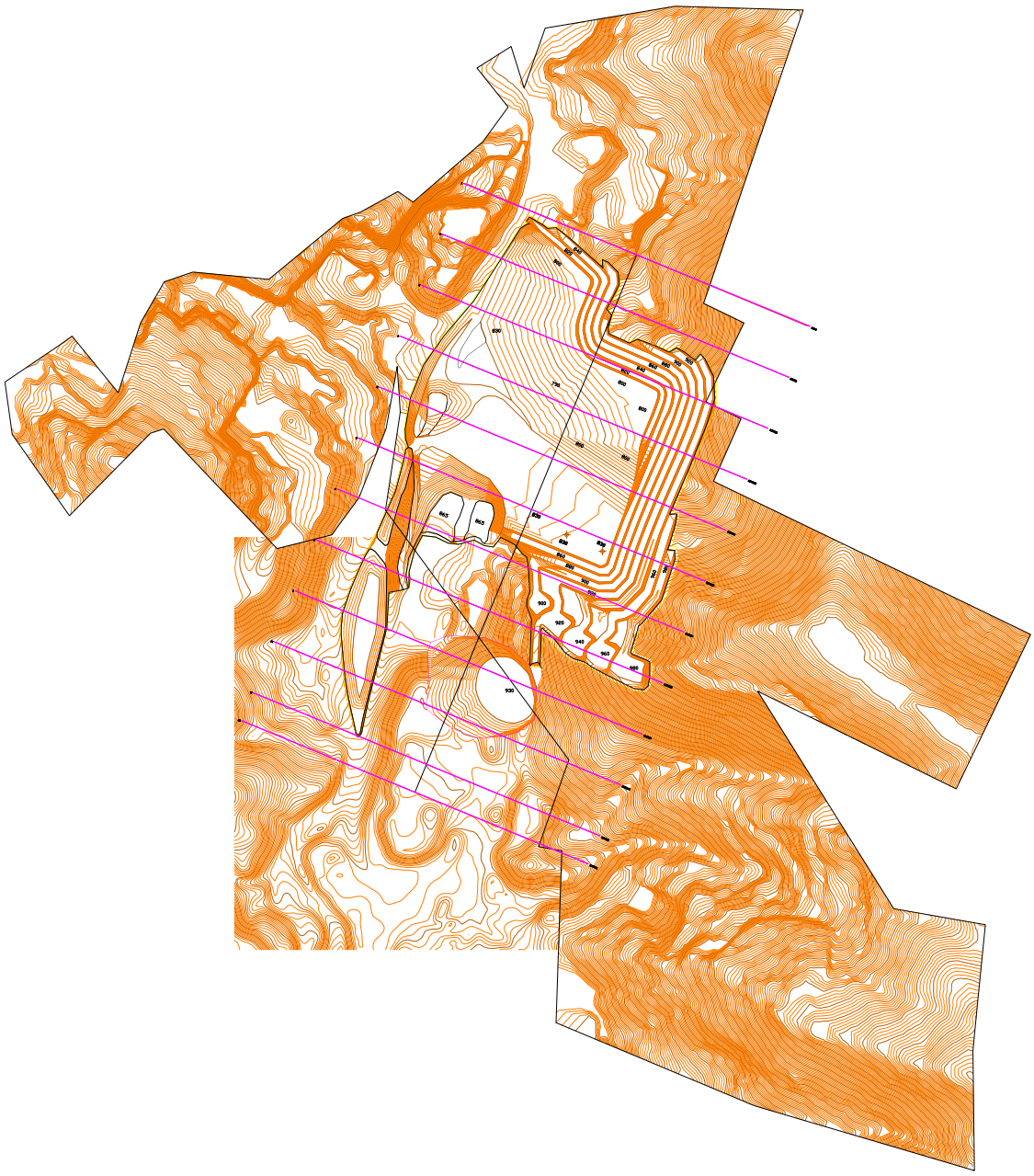
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 15/23
VERIFICACIÓN	PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Cestema Ingeniería

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael Ayuntamiento

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

DENOMINACIÓN: ZONA RAMBLA ORICA. ESTADO FINAL

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

PLANO Nº: 33

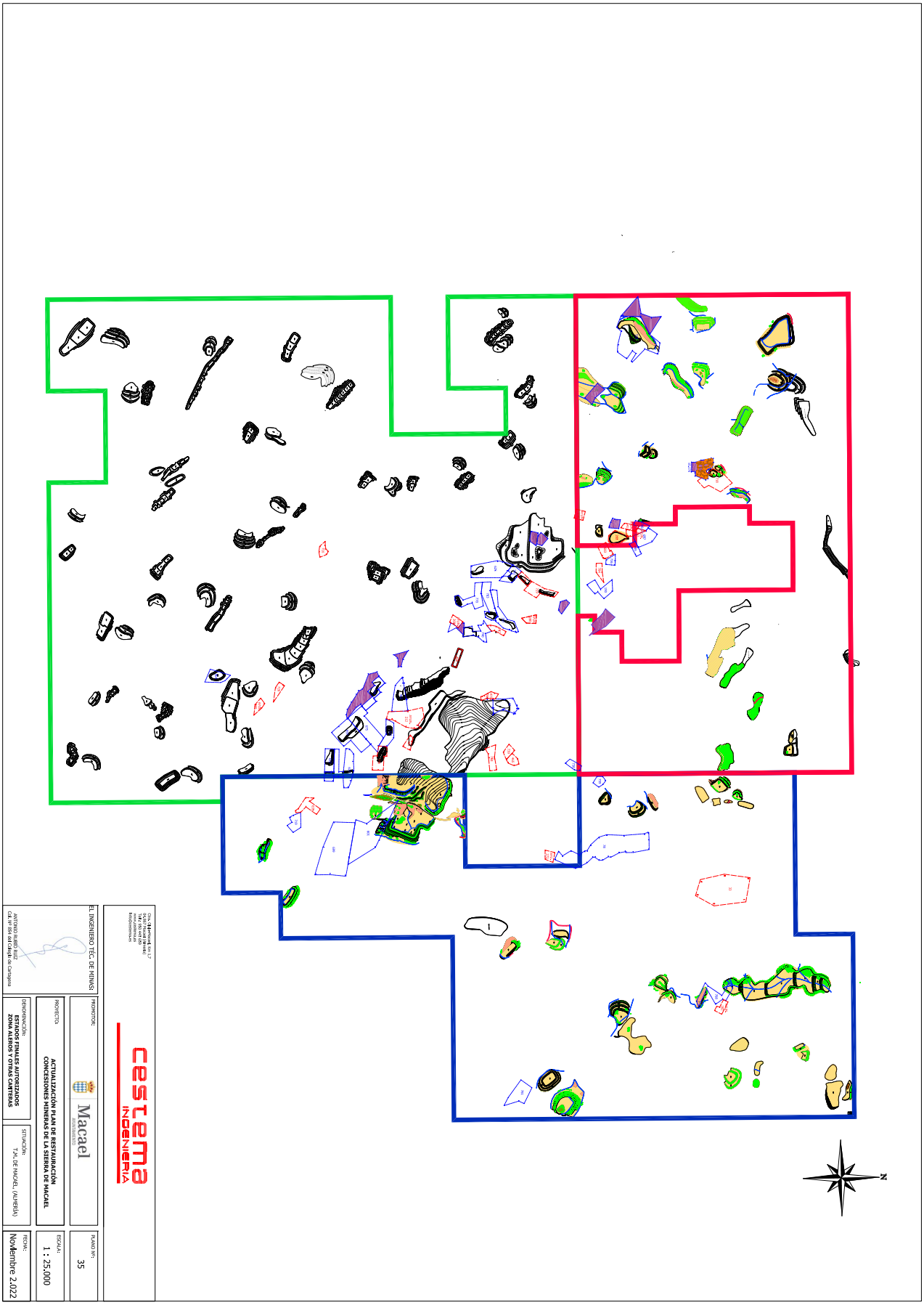
ESCALA: 1 : 4.000

FECHA: Noviembre 2.022

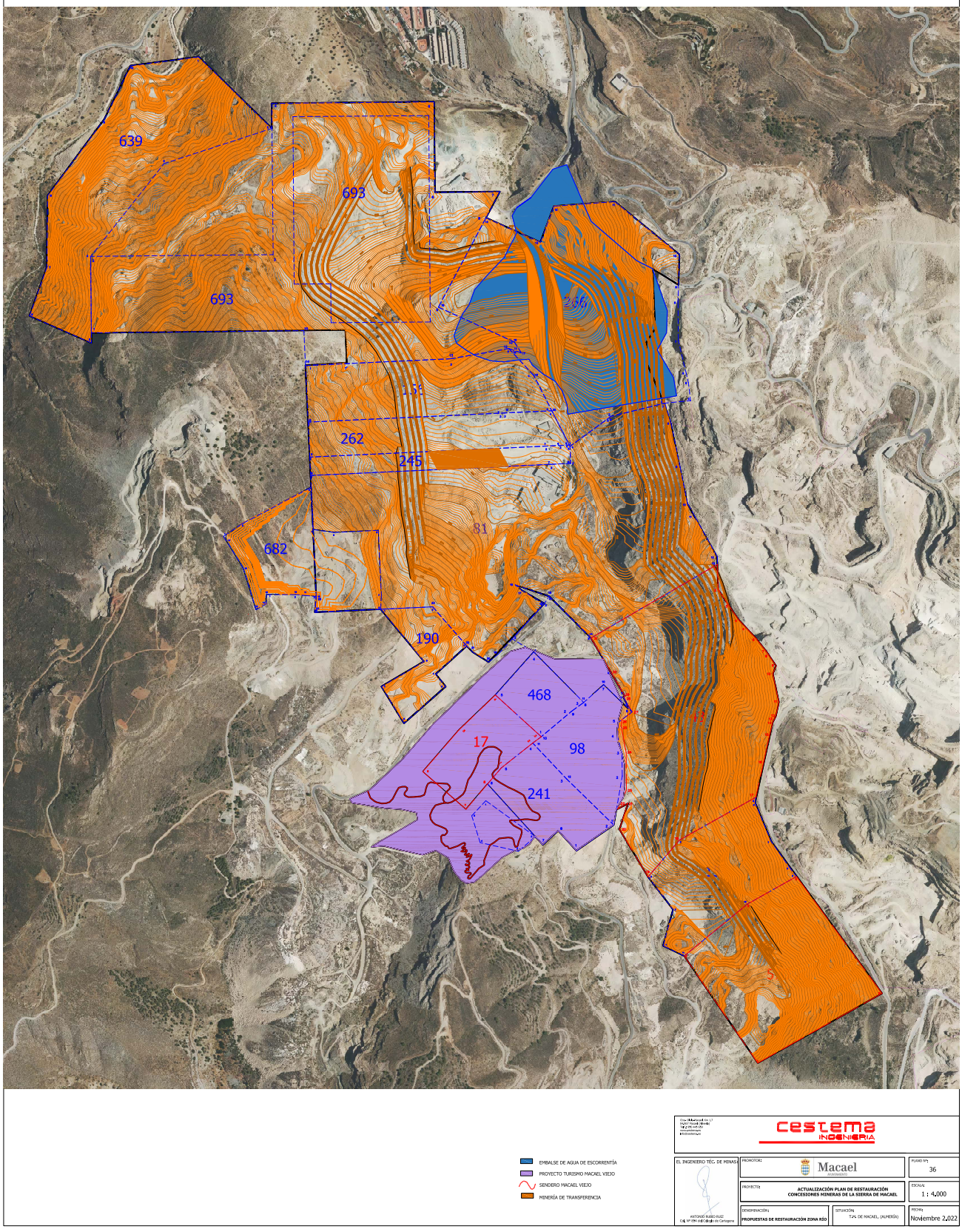
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 17/23
VERIFICACIÓN | PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

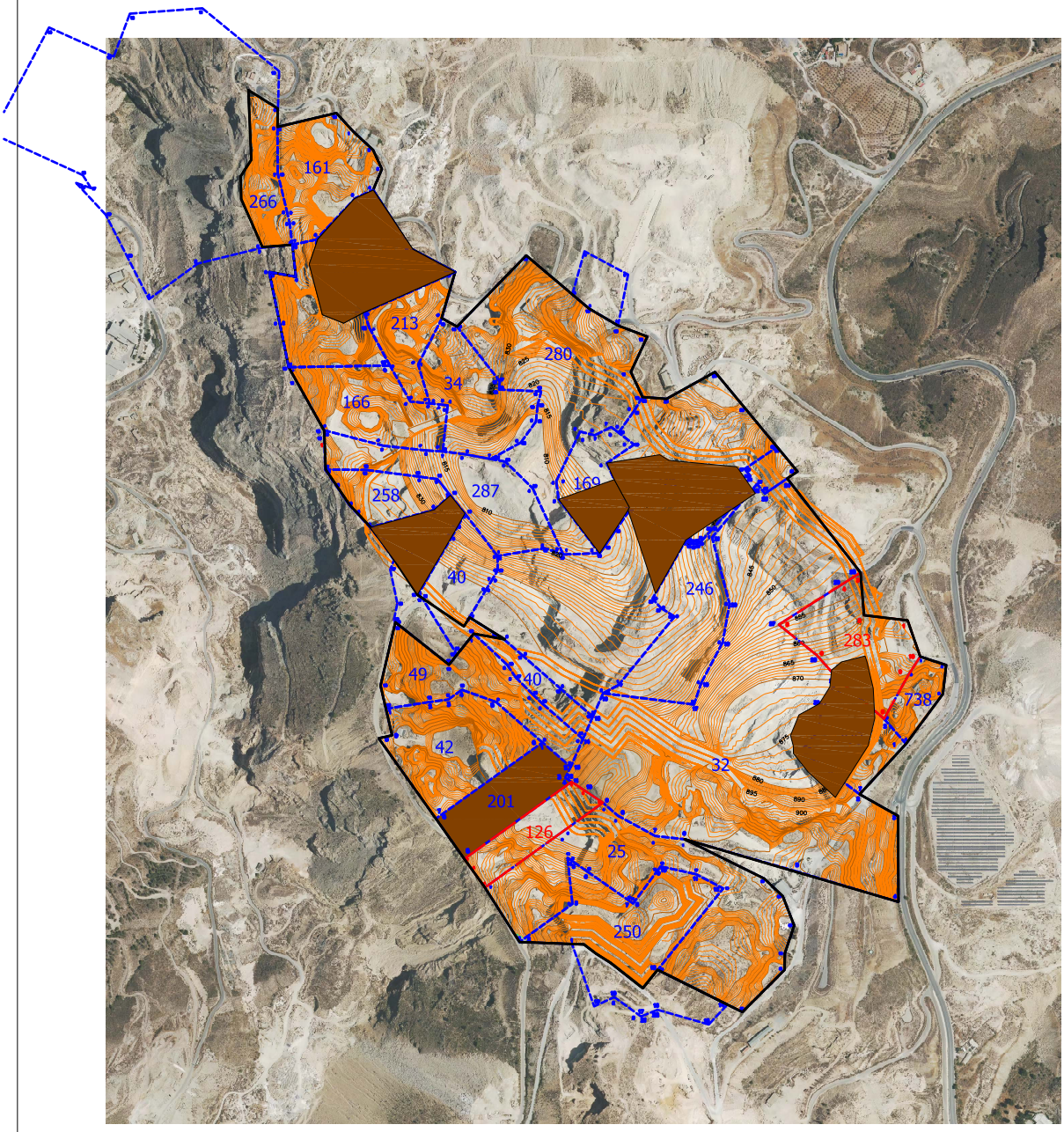


Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 20/23
VERIFICACIÓN	PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



ACTUACIONES CON MINERÍA DE TRANSFERENCIA

cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS: ANTONIO RUBIO RUIZ

PROMOTOR: Macael

PLANO Nº: 37

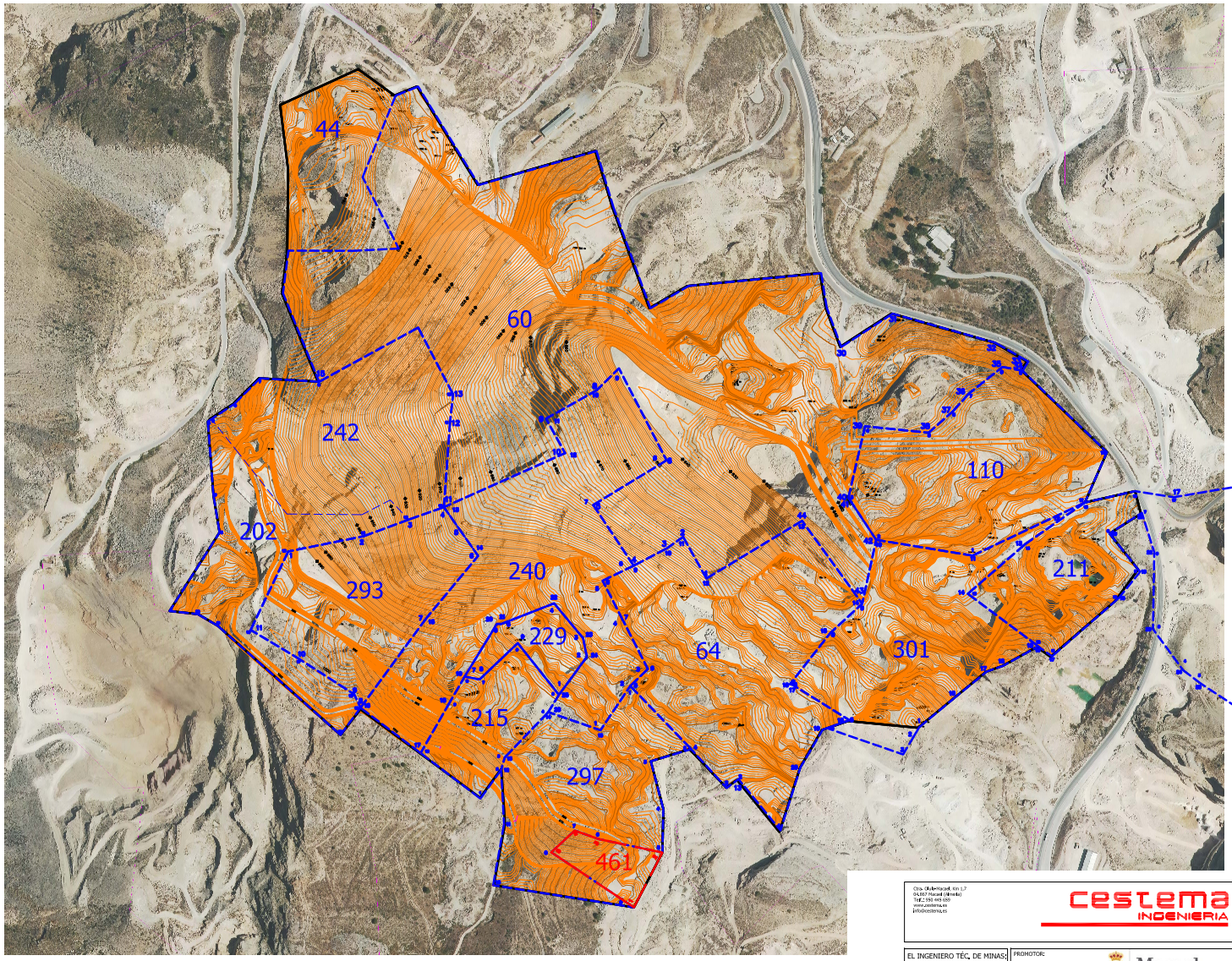
PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 4.000

DENOMINACIÓN: ZONA NORTE, PROPUESTAS DE RESTAURACIÓN

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2022



Ctra. Olula-Macael, Km 1,7 04867 Macael (Almería) Tel.: 951 465 000 www.cestema.es info@cestema.es	cestema INGENIERIA
EL INGENIERO TÉC. DE MINAS: ANTONIO RUBIO RUIZ Col. Nº 894 del Colegio de Cartagena	PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO
	PLANO Nº: 38
	PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL
	ESCALA: 1 : 4.000
	DENOMINACIÓN: ZONA SUR. PROPUESTAS DE RESTAURACIÓN
	SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)
	FECHA: Noviembre 2.022

VERIFICACIÓN
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:13
PÁGINA 22/23
PEGVEF8GD374FZZ6E6YCYAV4Y5PJAH
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Ctra. Olula-Macael, Km 1,7
04,867 Macael (Almería)
Telf.: 950 445 059
www.cestema.es
info@cestema.es

cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 39

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2.000

DENOMINACIÓN: ZONA AUSTRALIA. PROPUESTA DE RESTAURACIÓN

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

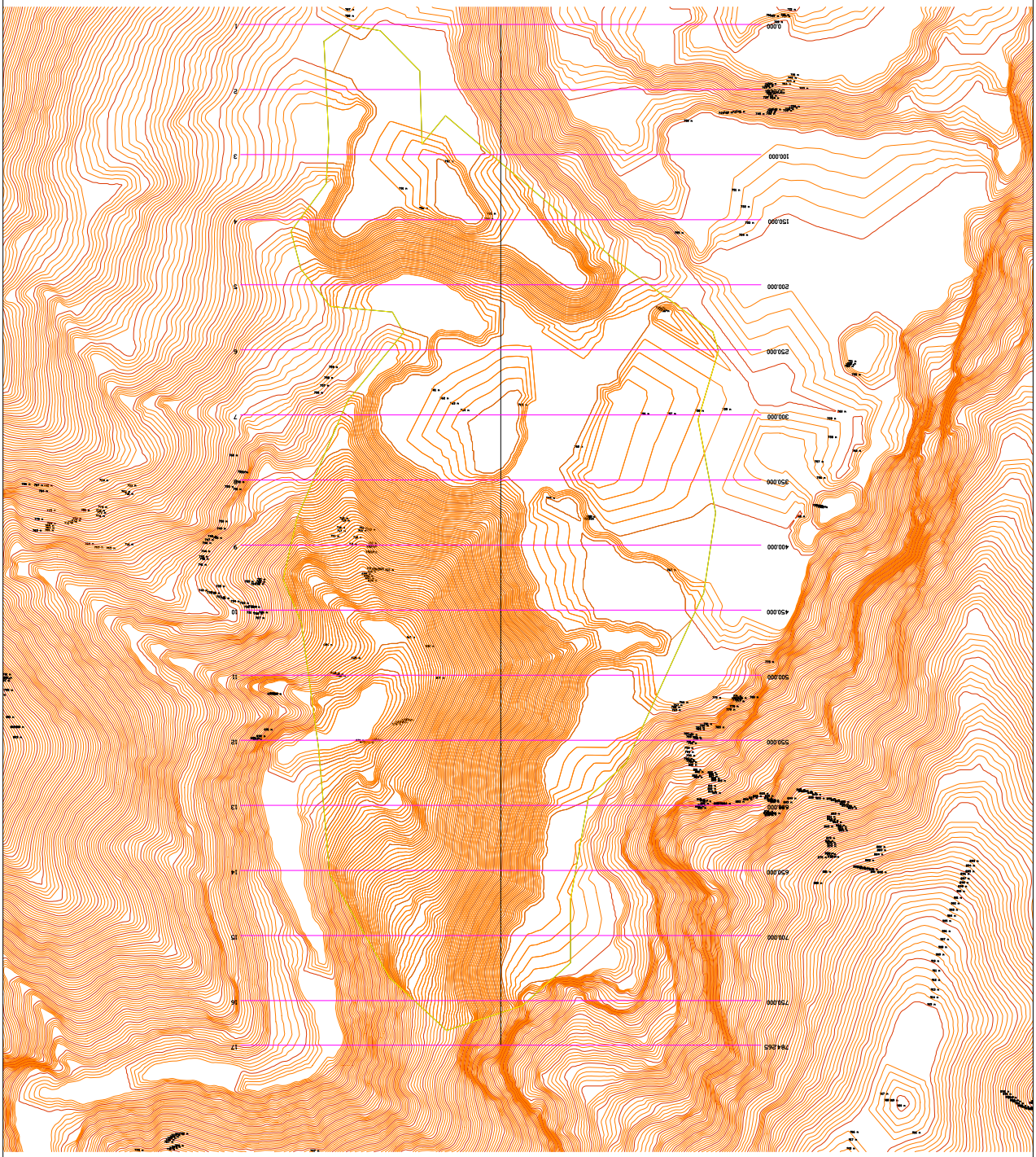
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

X = 560995.7585 Y = 4129606.1053

MIRIAN|RIVAS|CANO

Firmado digitalmente por MIRIAN|RIVAS|CANO
Fecha: 2022.12.12 12:45:31 +01'00'

N



X = 560995.7549 Y = 4128676.6954

cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 40

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2.000

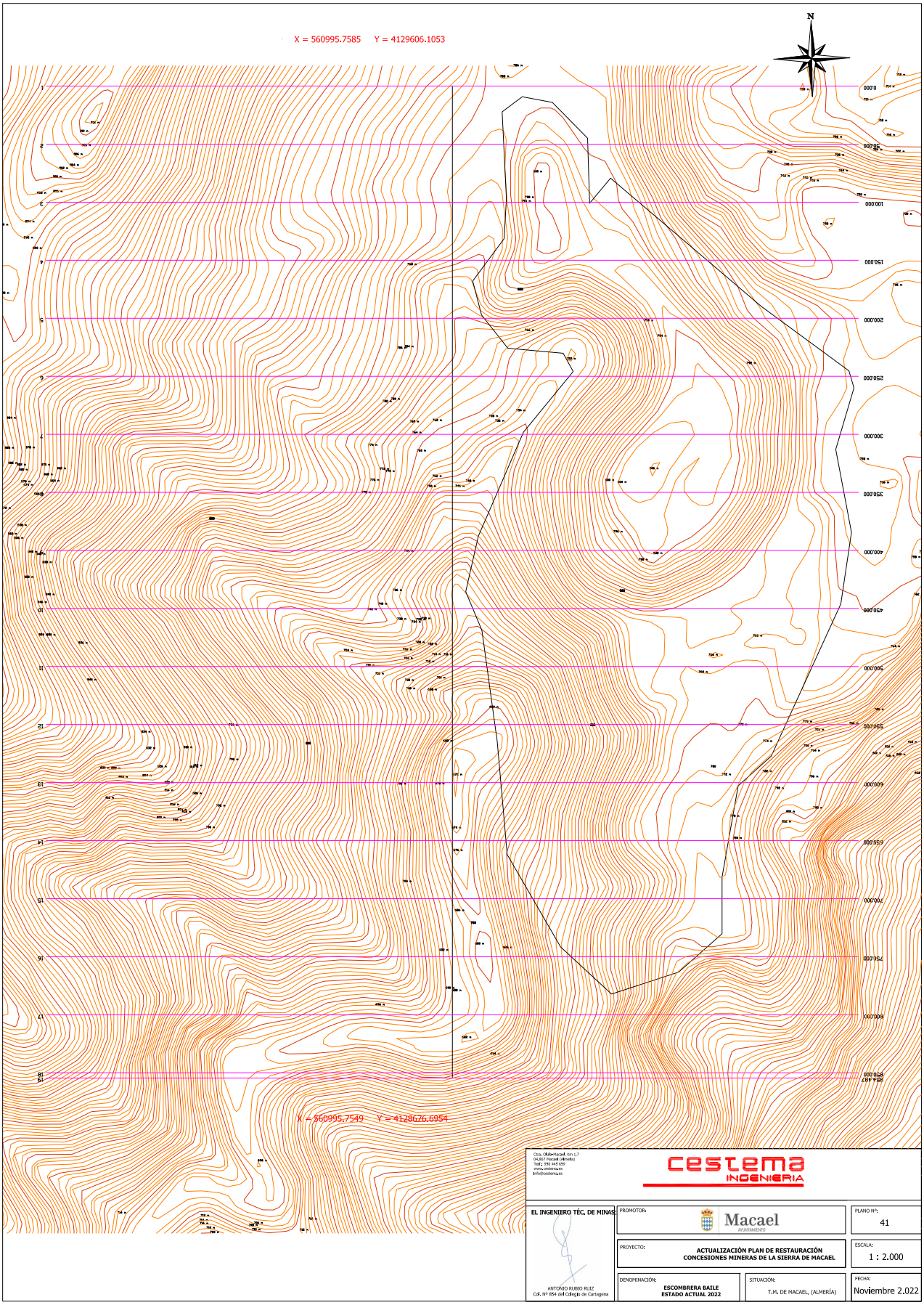
DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA BAILE ESTADO INICIAL PGR 2008

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

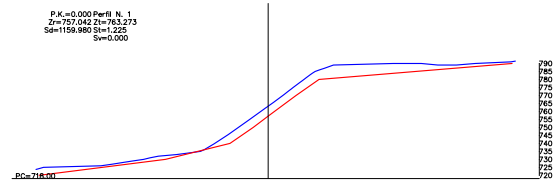
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 1/23
VERIFICACIÓN	PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

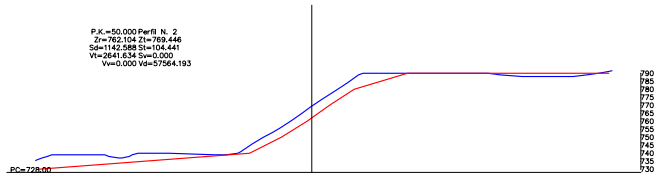
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

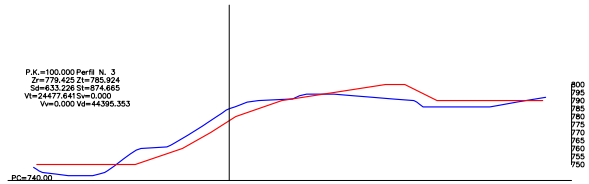


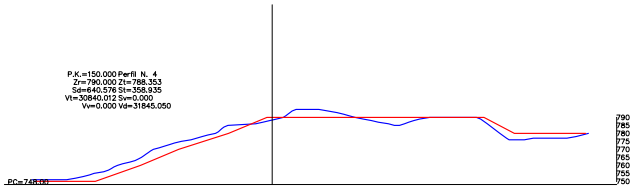
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

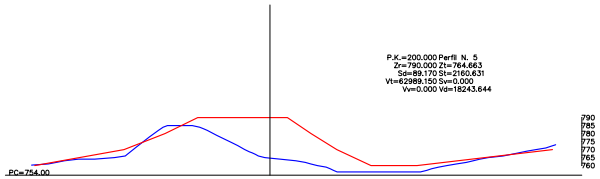


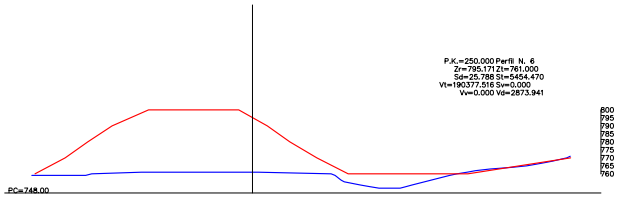


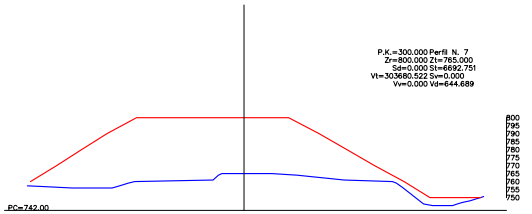












ESTADO ESCOMBRERA 2.003

ESTADO ESCOMBRERA 2.020

Ctra. Olula-Macael, km 1,7
04.867 Macael (Almería)
Telf.: 950 465 050
www.cestema.es
info@cestema.es

cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 43.1

PROYECTO: **ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL**

ESCALA: 1 : 2.000

DENOMINACIÓN: **ESCOMBRERA BAILE** PERFILES 2.003 - 2.020

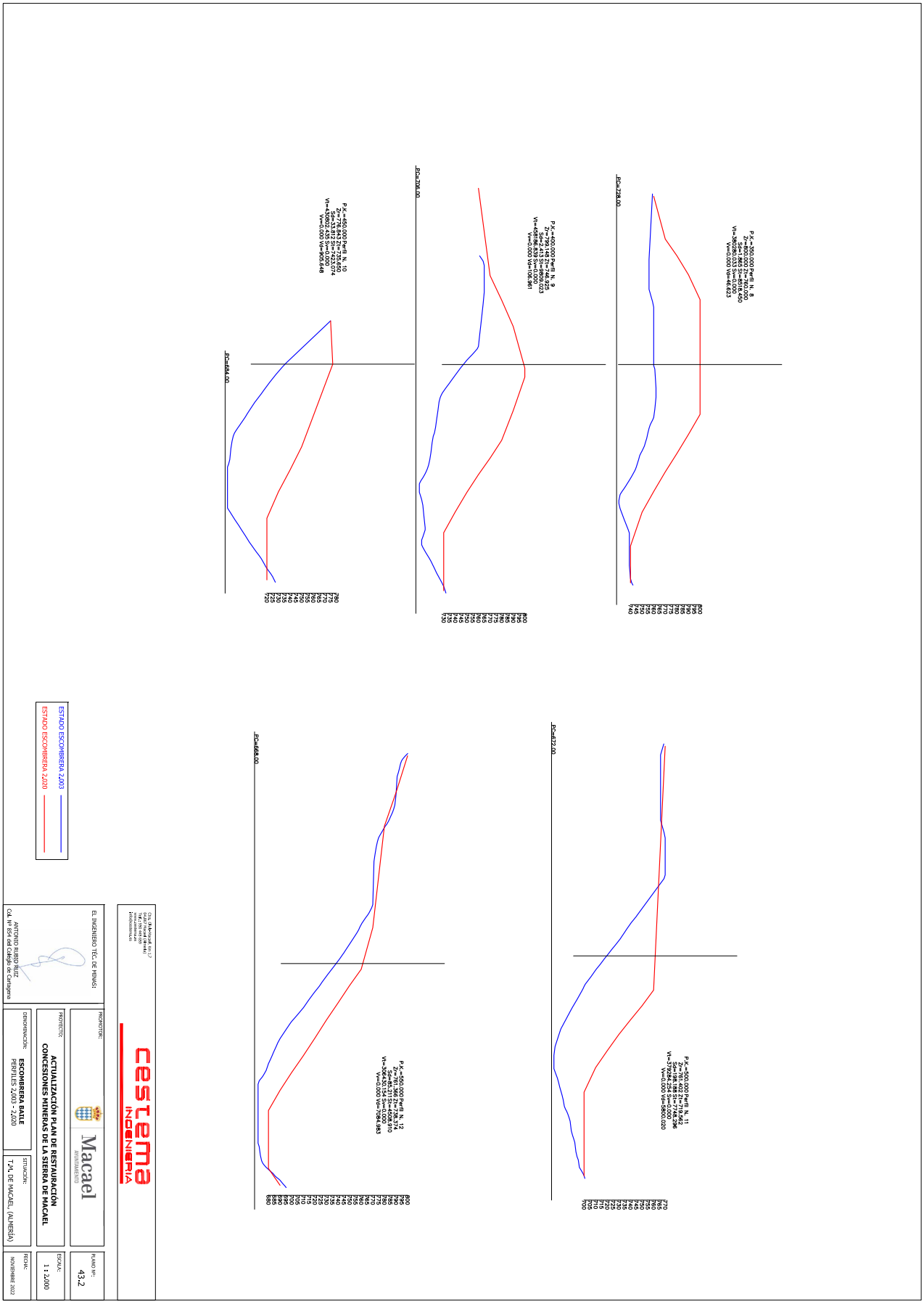
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: NOVIEMBRE 2022

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:12
PÁGINA 4/23
VERIFICACIÓN
PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

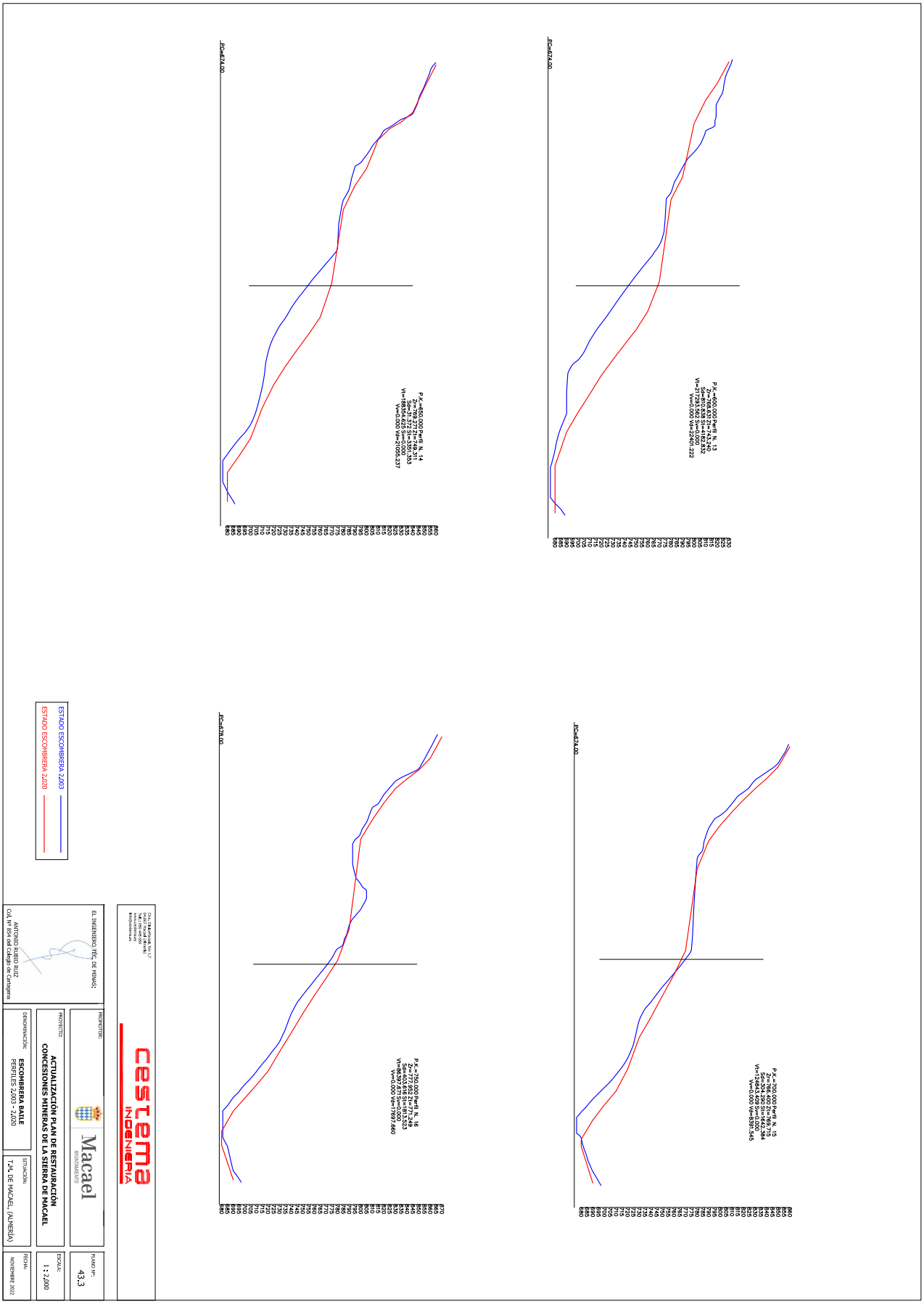
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022990014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

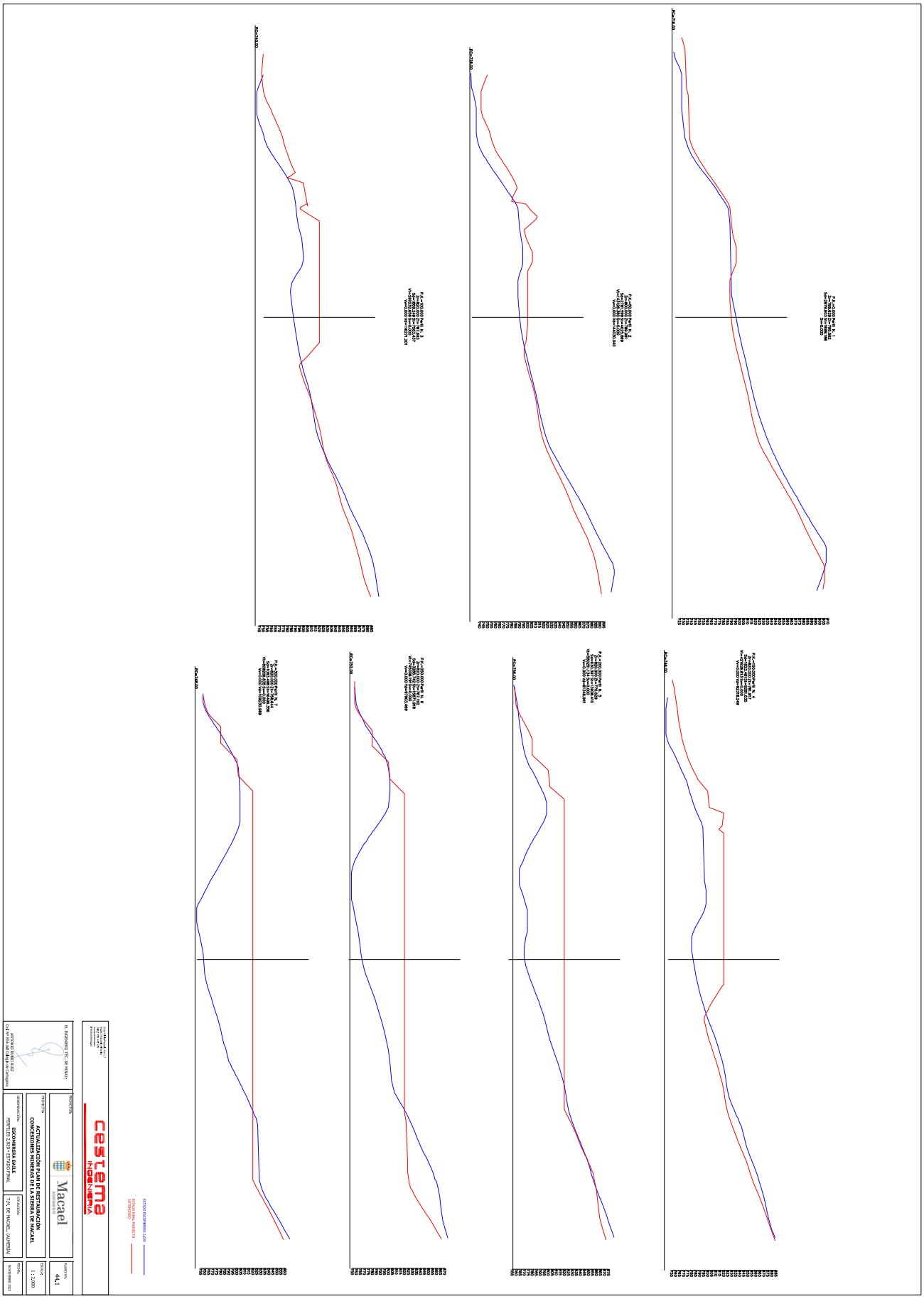


ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:12 | PÁGINA 5/23
VERIFICACIÓN | PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

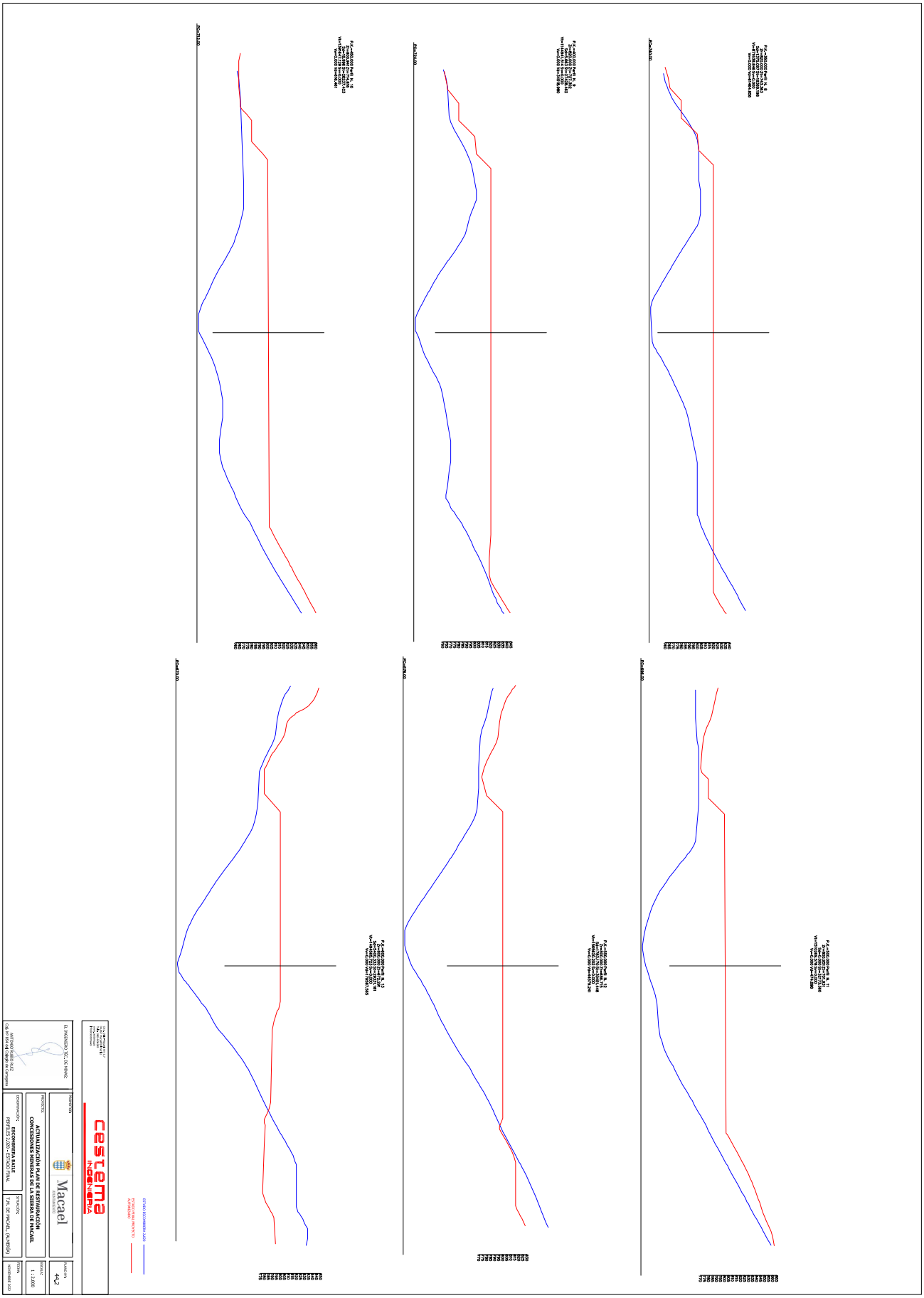


Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

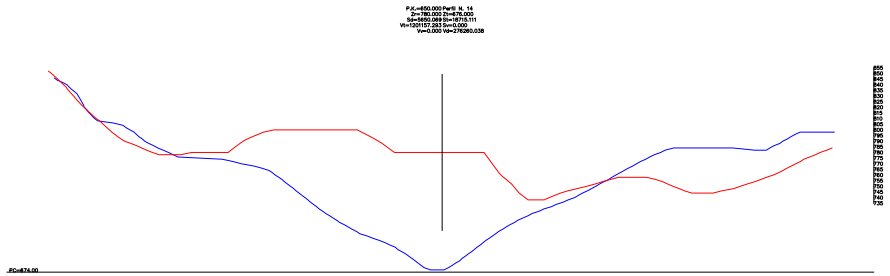


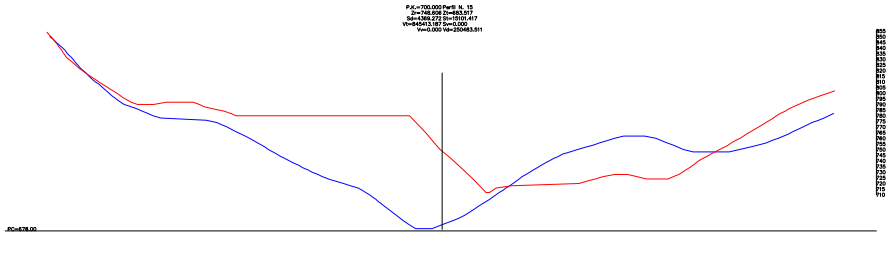
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 7/23
VERIFICACIÓN	PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

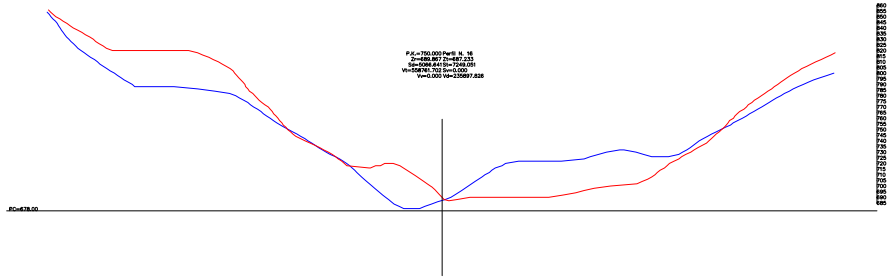
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 8/23
VERIFICACIÓN	PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	







ESTADO ESCOMBRERA 2,020

ESTADO FINAL PROYECTO AUTORIZADO

cesiema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 44.3

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2.000

DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA BAILE
PERFILES 2.020 - ESTADO FINAL

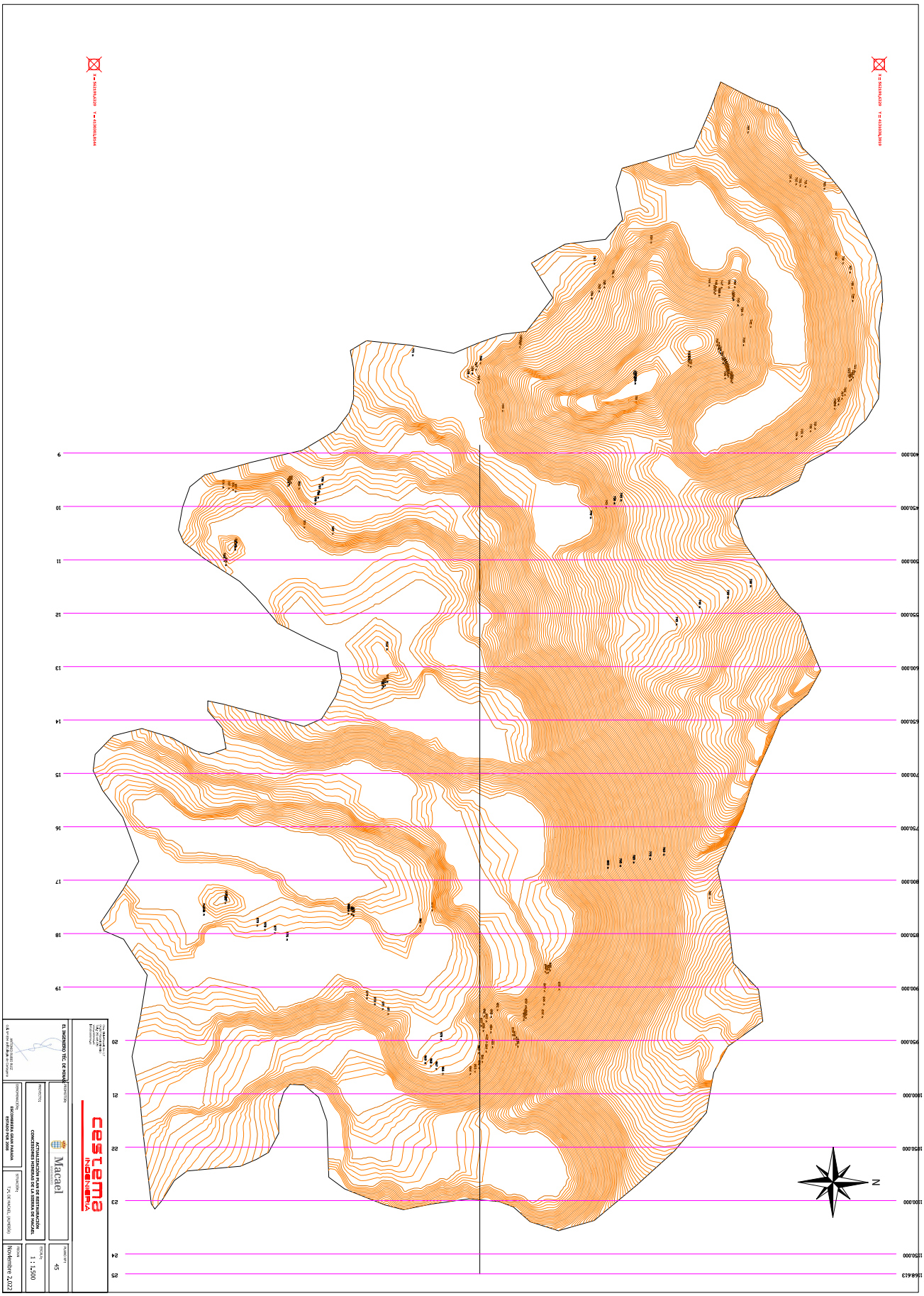
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: NOVIEMBRE 2020

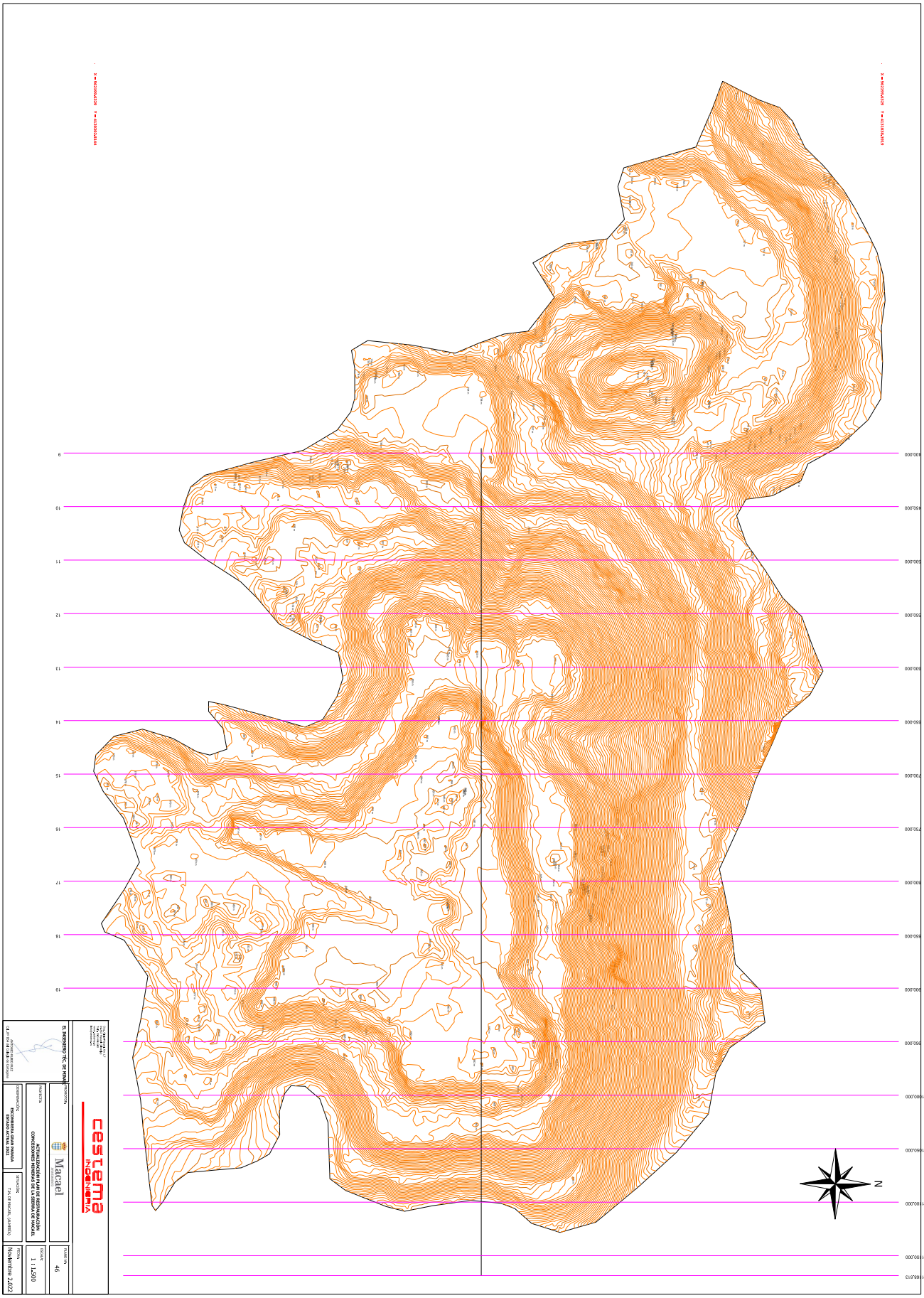
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:12 | PÁGINA 9/23
VERIFICACIÓN | PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

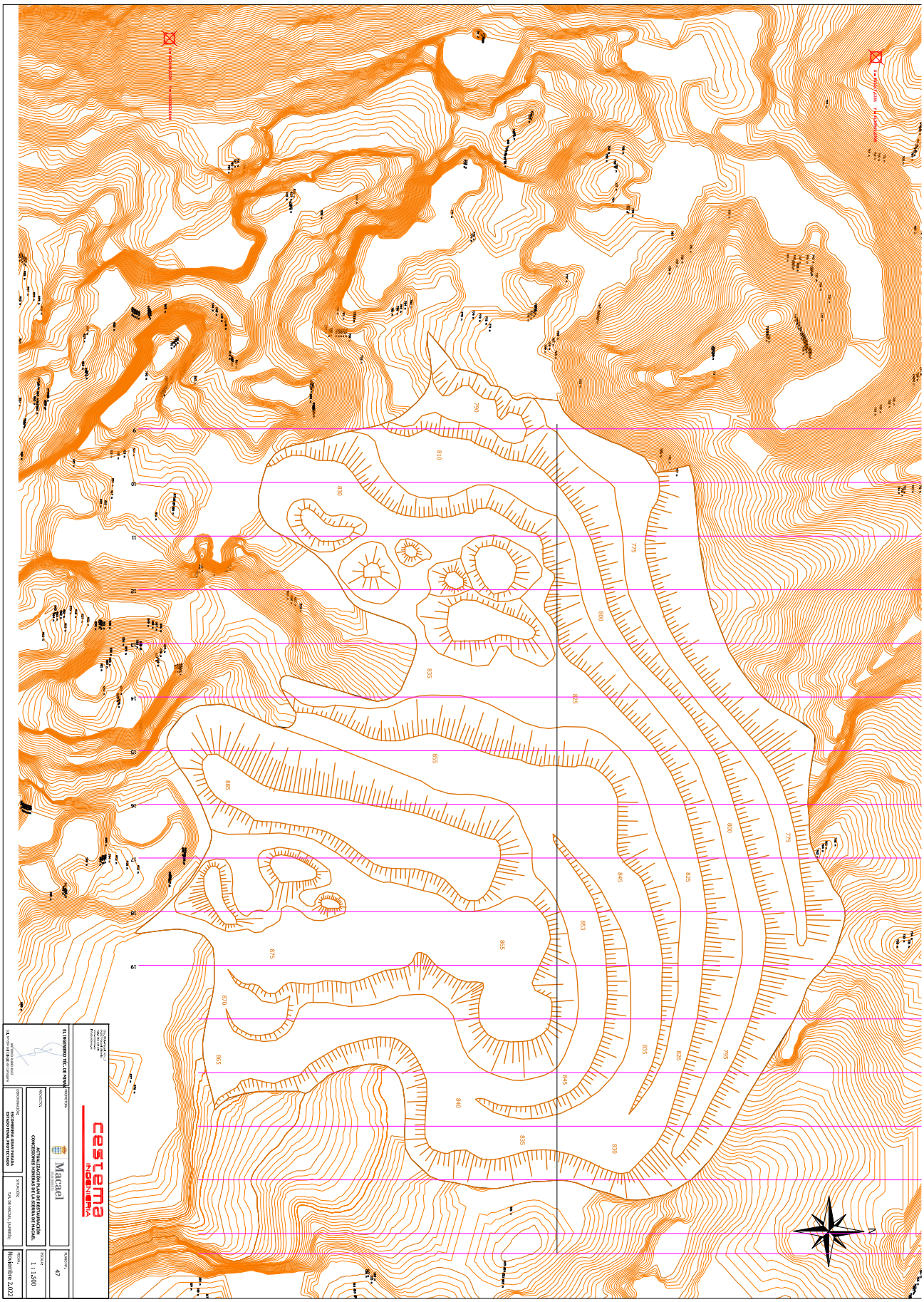


Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



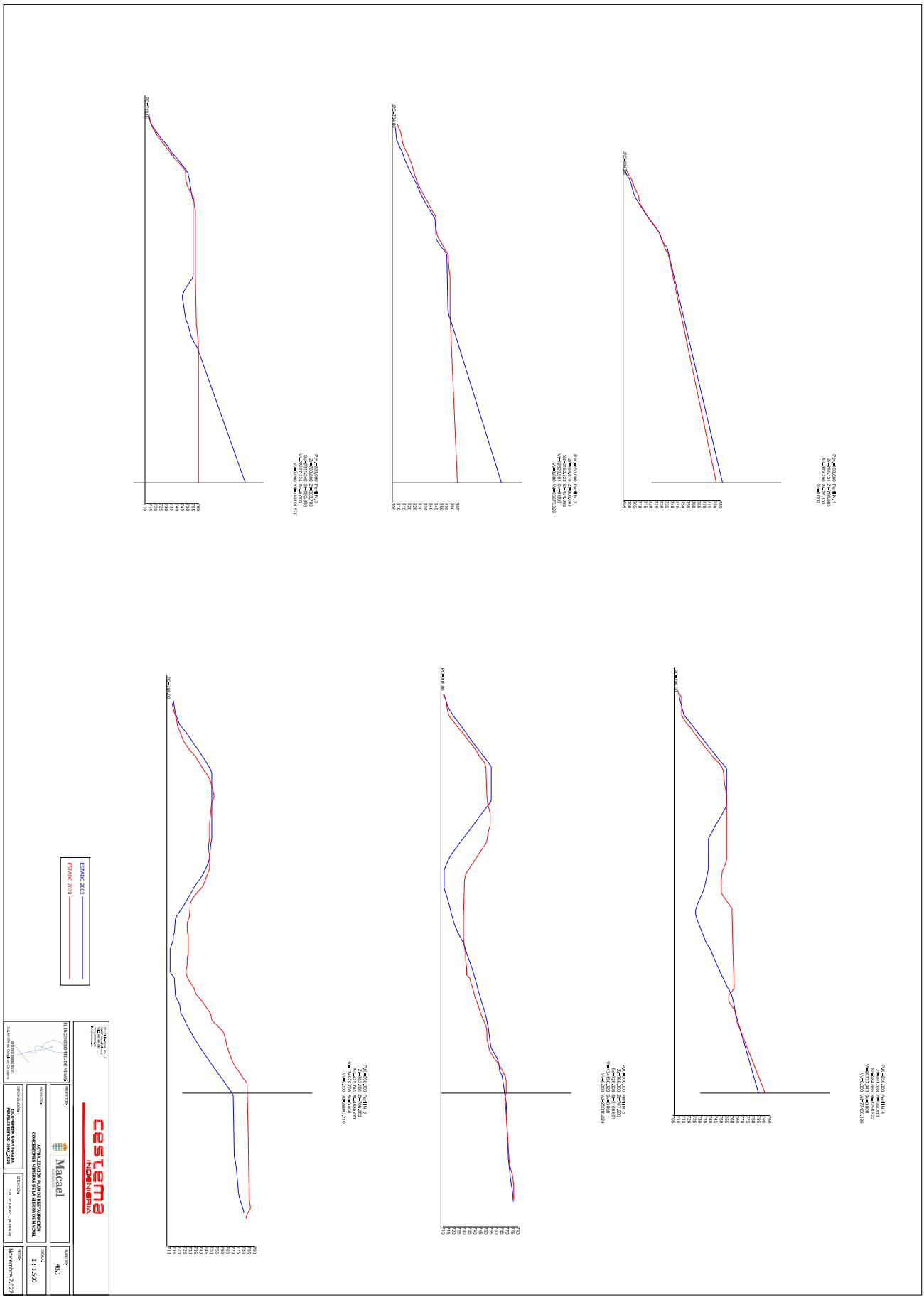
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 11/23
VERIFICACIÓN	PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



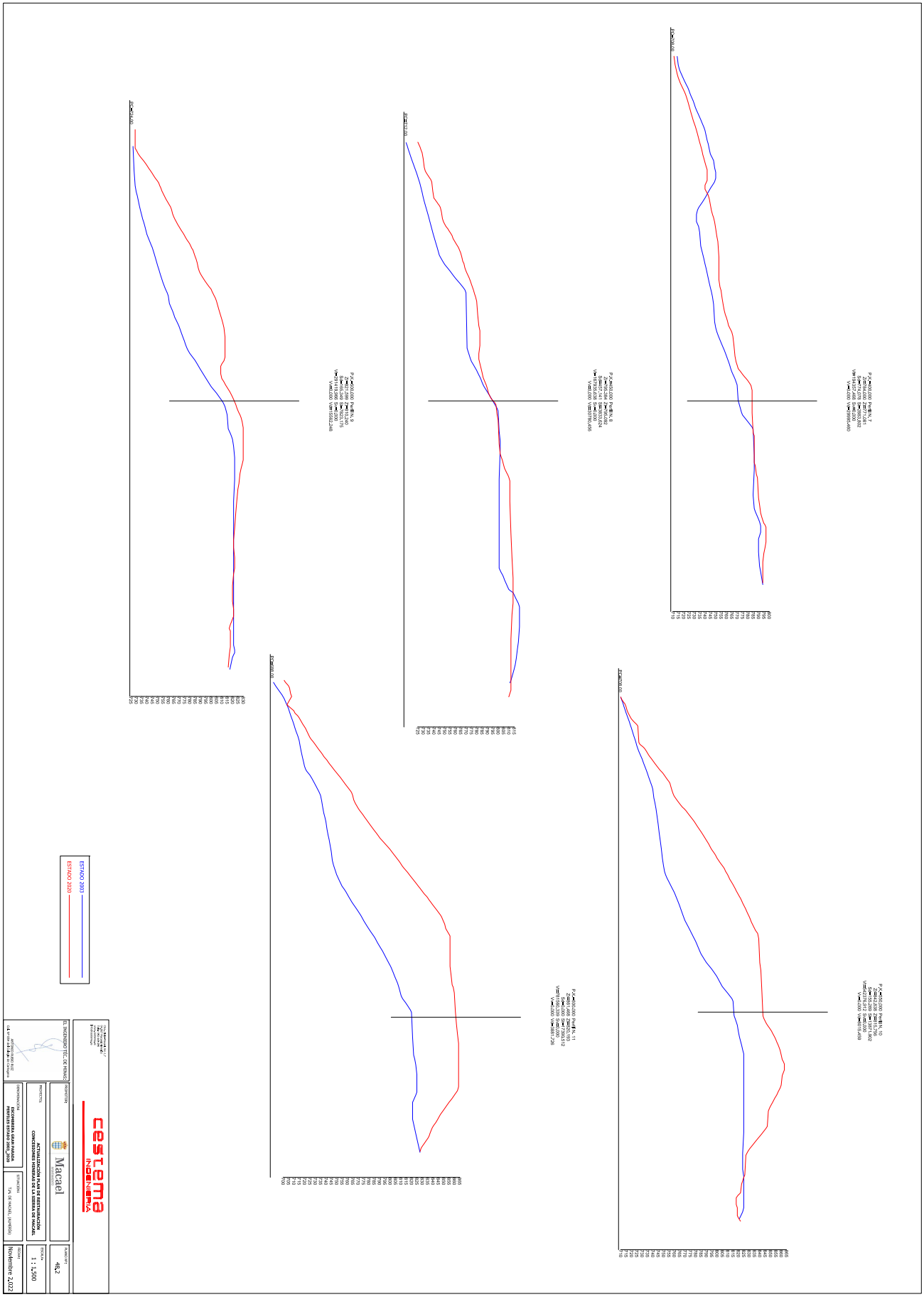
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 12/23
VERIFICACIÓN	PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:12 | PÁGINA 13/23
VERIFICACIÓN | PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



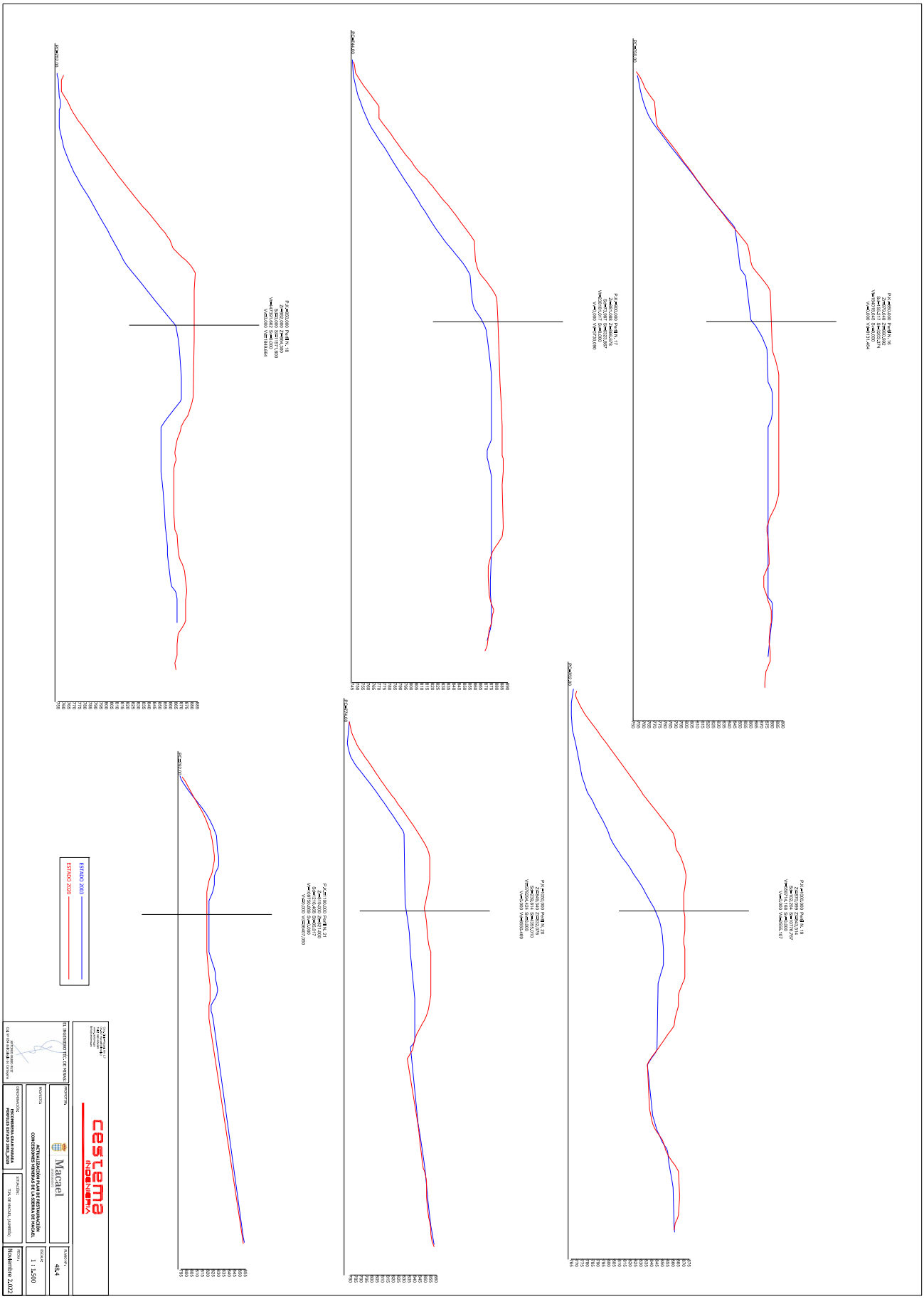
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:12 | PÁGINA 14/23
VERIFICACIÓN | PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

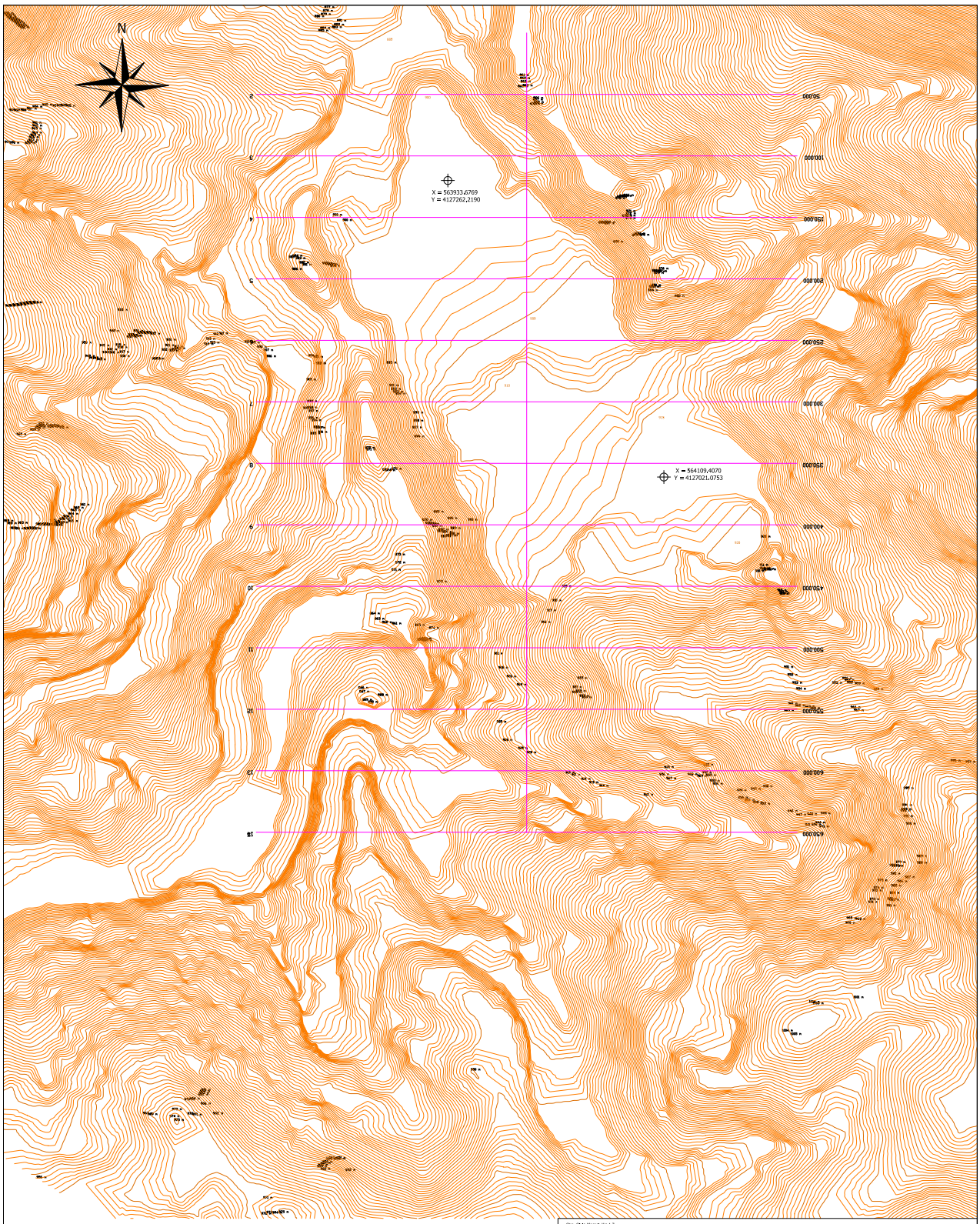


ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 15/23
VERIFICACIÓN	PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 49

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

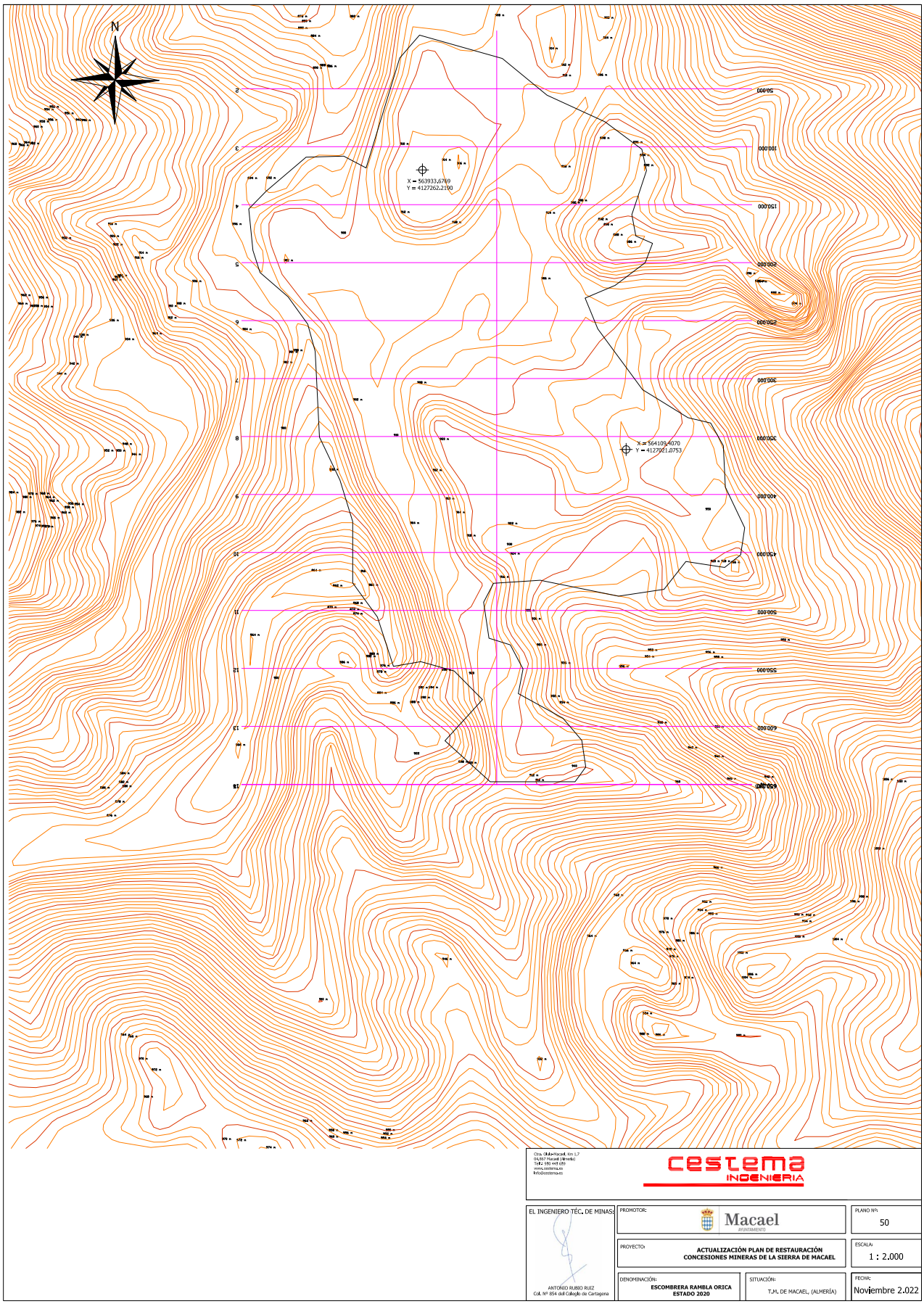
ESCALA: 1 : 2.000

DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA RAMBLA ORICA ESTADO INICIAL PGR 2008

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Ctra. Olula-Macael, Km 1,7
04867 Macael (Almería)
Telf.: 950 443 659
www.cestema.es
info@cestema.es

cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 50

PROYECTO: **ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL**

ESCALA: 1 : 2.000

DENOMINACIÓN: **ESCOMBRERA RAMBLA ORICA ESTADO 2020**

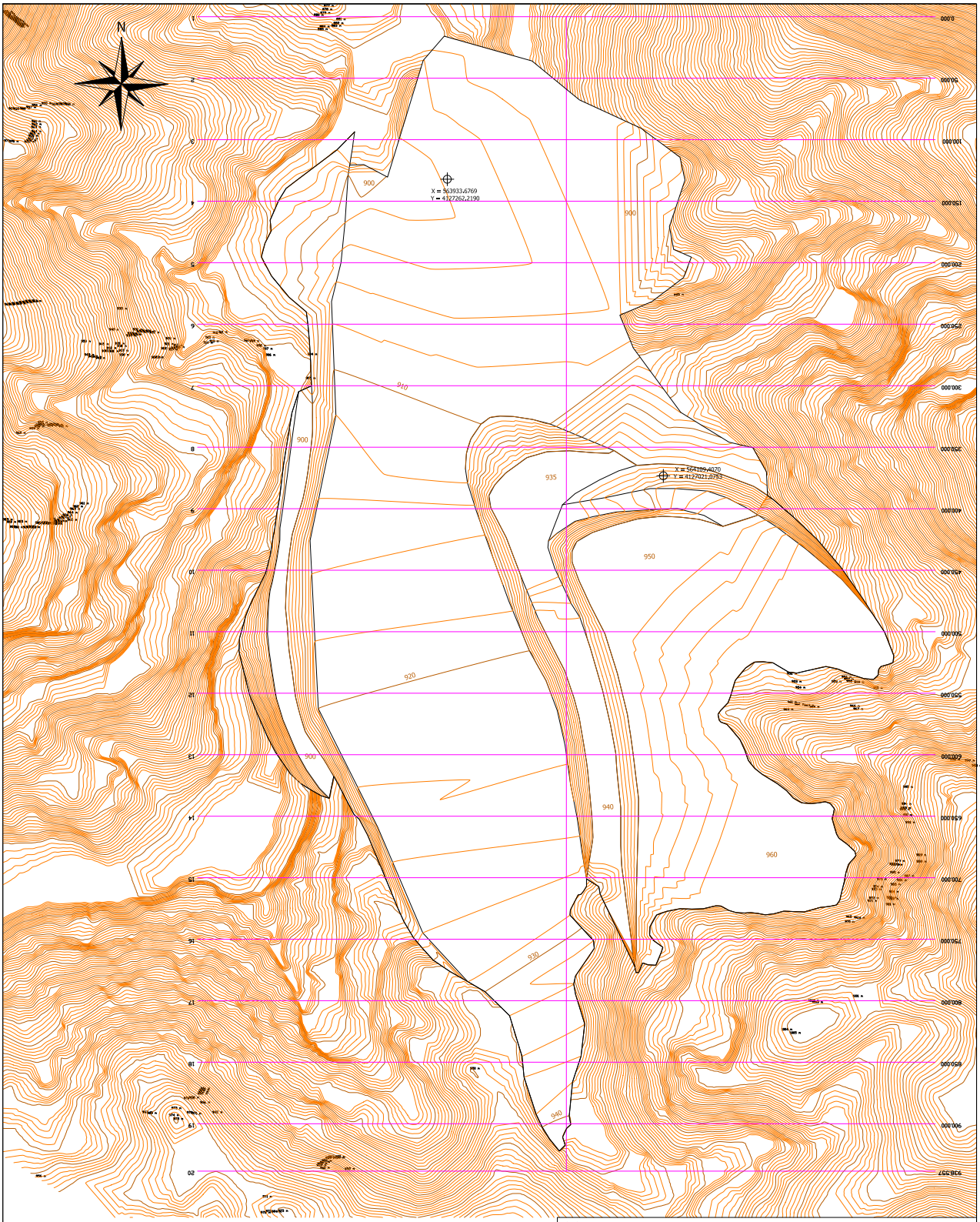
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022



Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Cestema Ingeniería

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael Ayuntamiento

PLANO Nº: 52

PROYECTO: **ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL**

ESCALA: 1 : 2.000

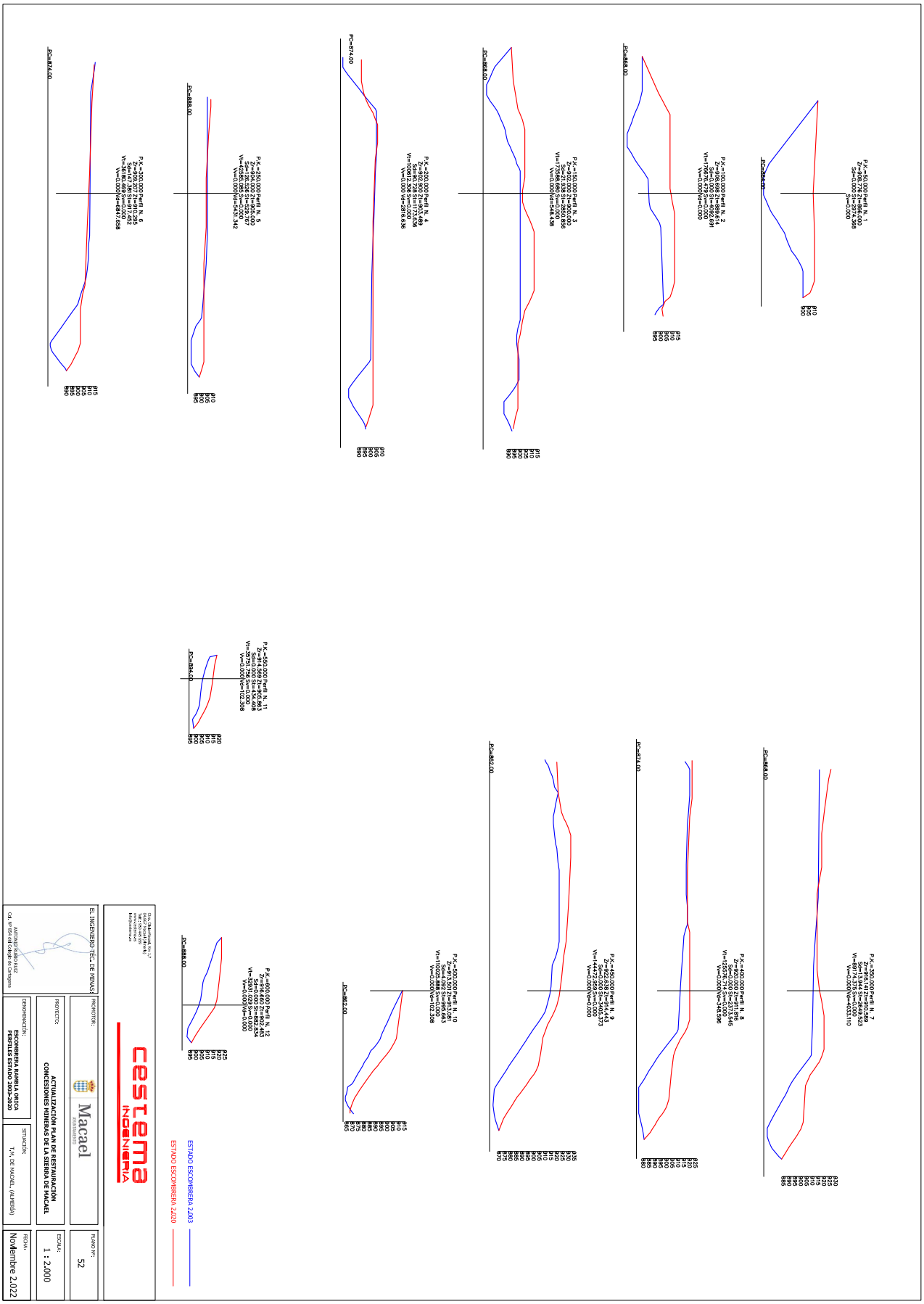
DENOMINACIÓN: **ESCOMBRERA RAMBLA ORICA ESTADO FINAL**

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

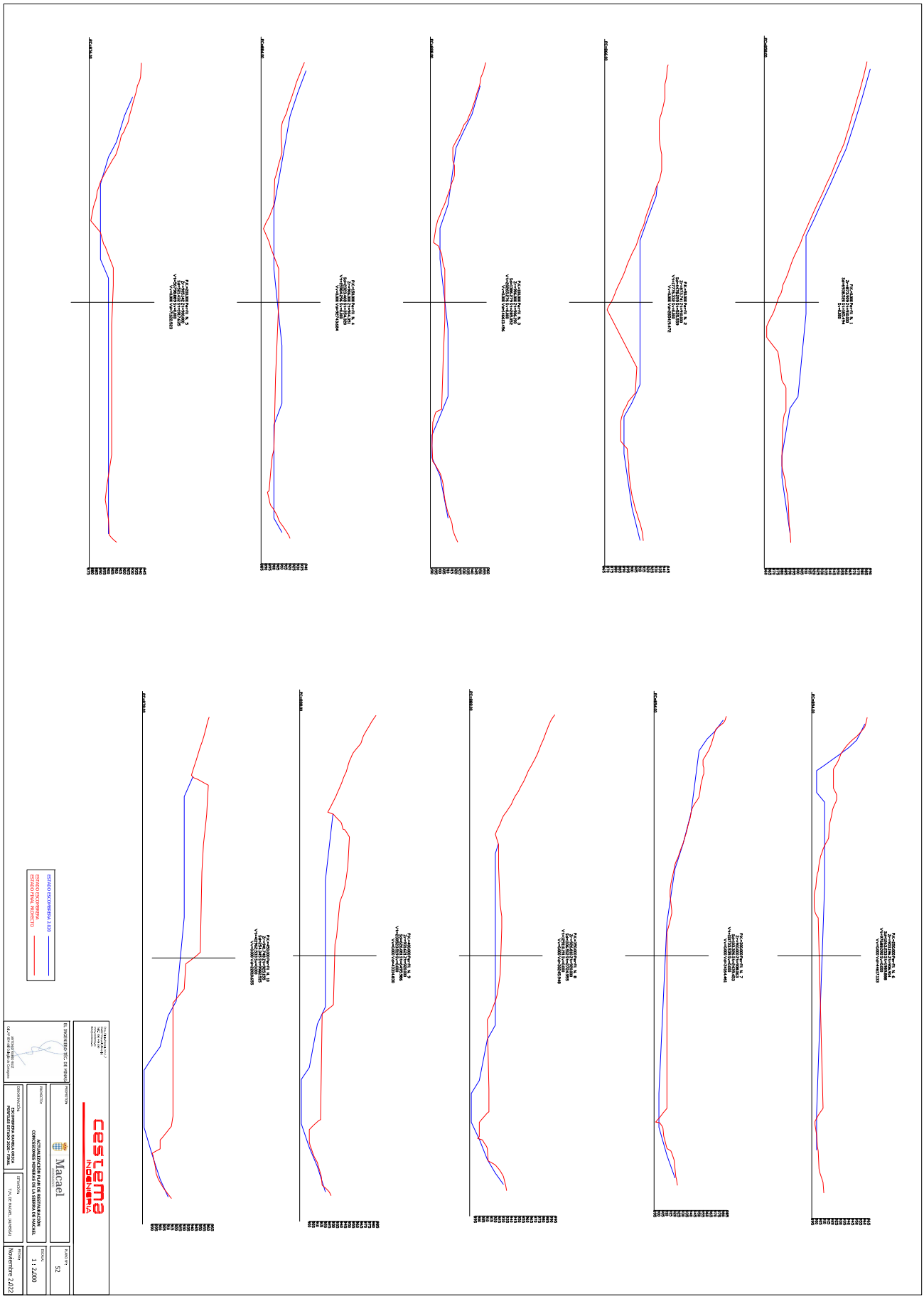
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 20/23
VERIFICACIÓN	PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022990014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

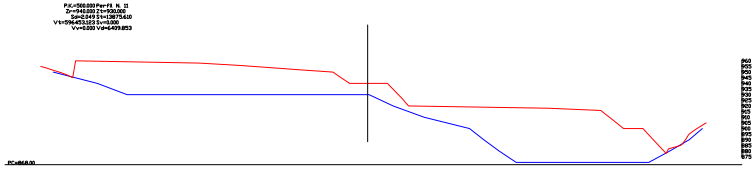


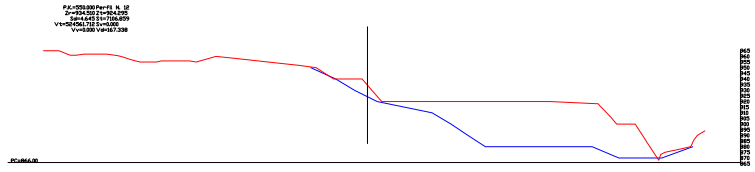
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:12 | PÁGINA 21/23
VERIFICACIÓN | PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

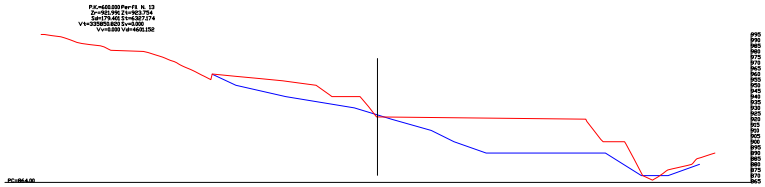
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

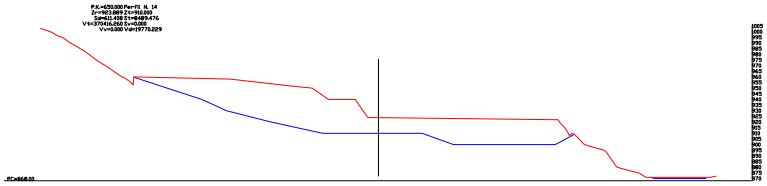


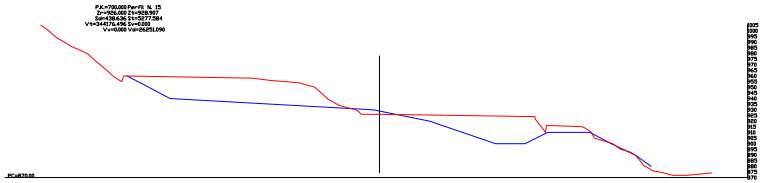
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 22/23
VERIFICACIÓN	PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

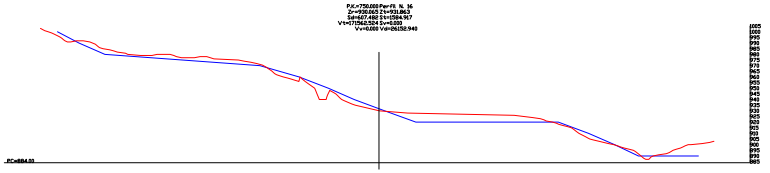


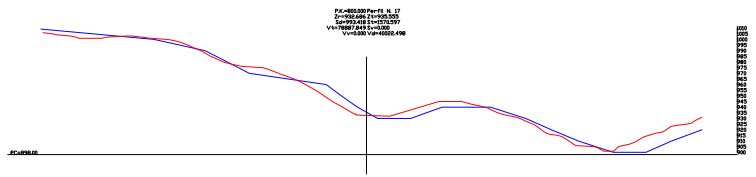


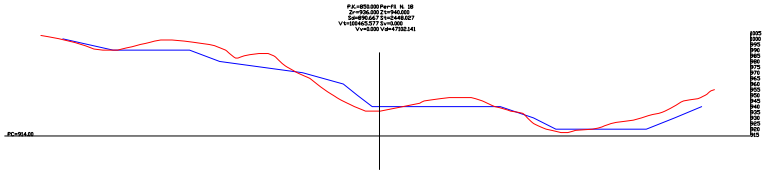


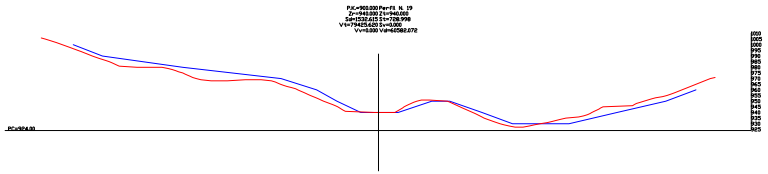


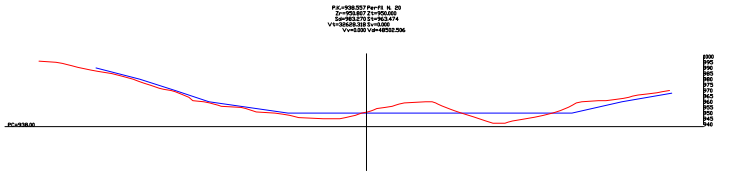














cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

PROPIETARIO: Macael

PLANO Nº: 52

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2.000

DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA RAMBLA ORICA PERFILES ESTADO 2026 - FINAL

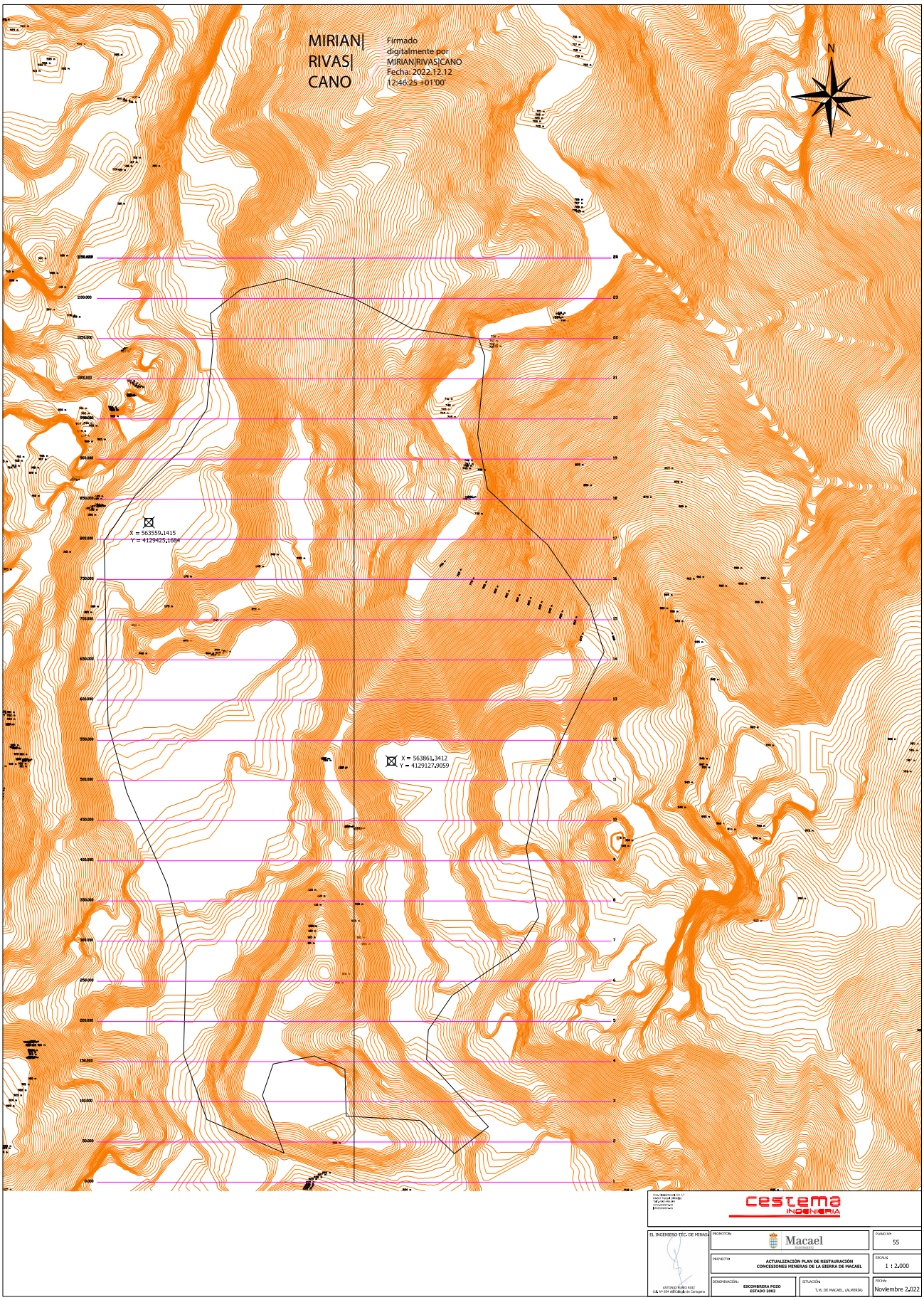
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:12
PÁGINA 23/23
VERIFICACIÓN
PEGVENFVDZEYE8ZCBM5CSPMVTPZ48X
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

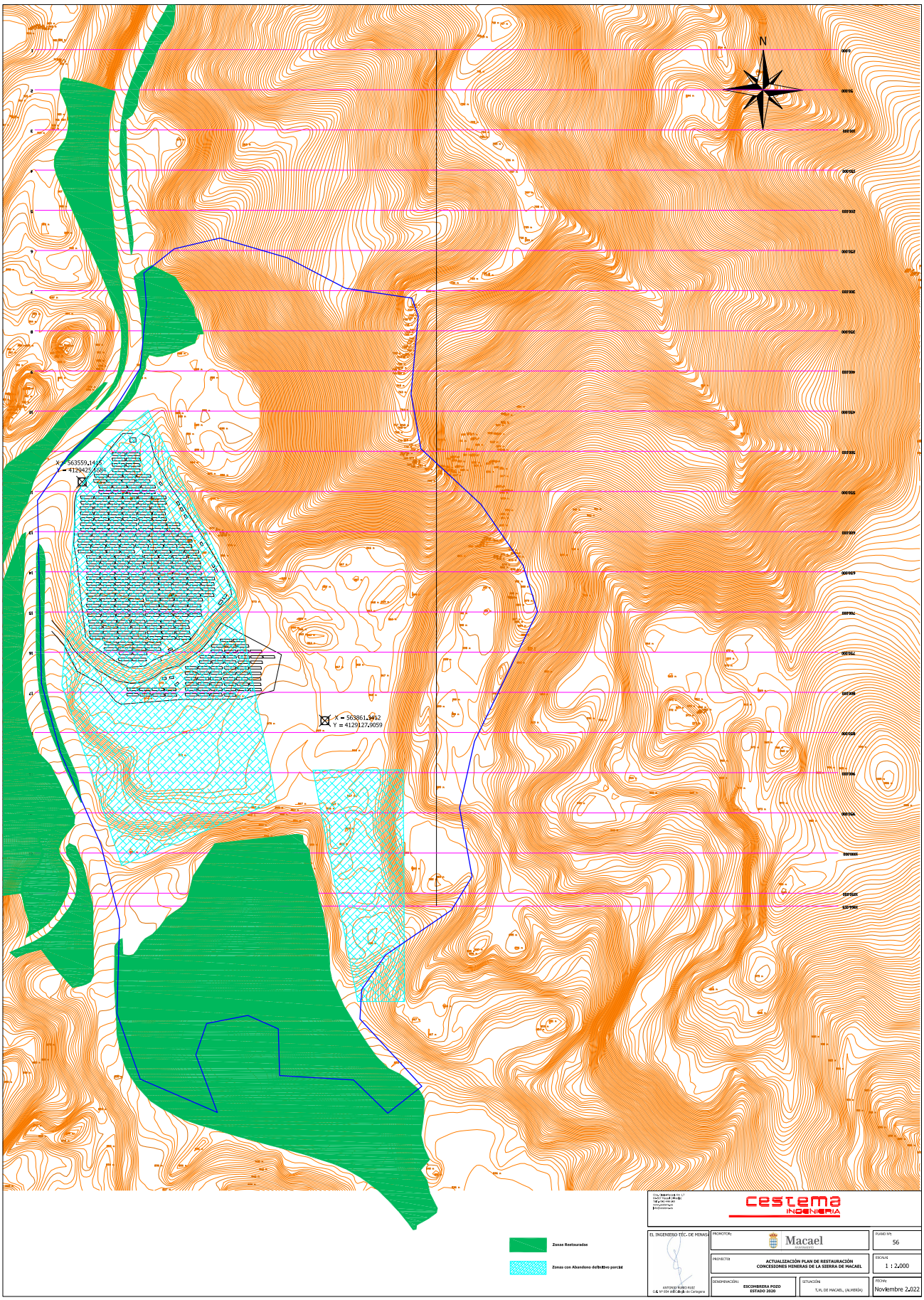
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



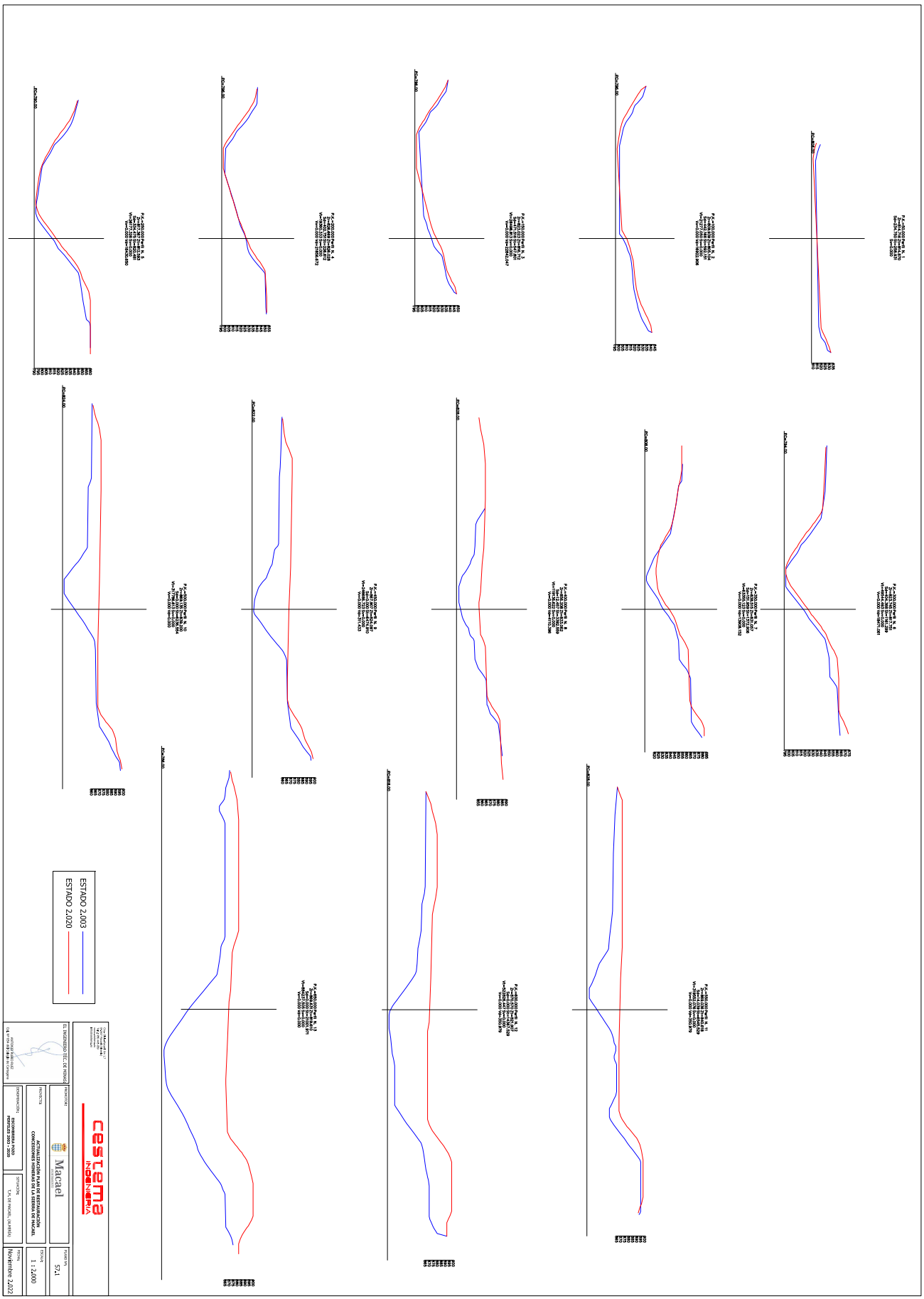
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 1/16
VERIFICACIÓN	PEGVEZN7EJB74A3ABXB2GVGY6AH7GK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



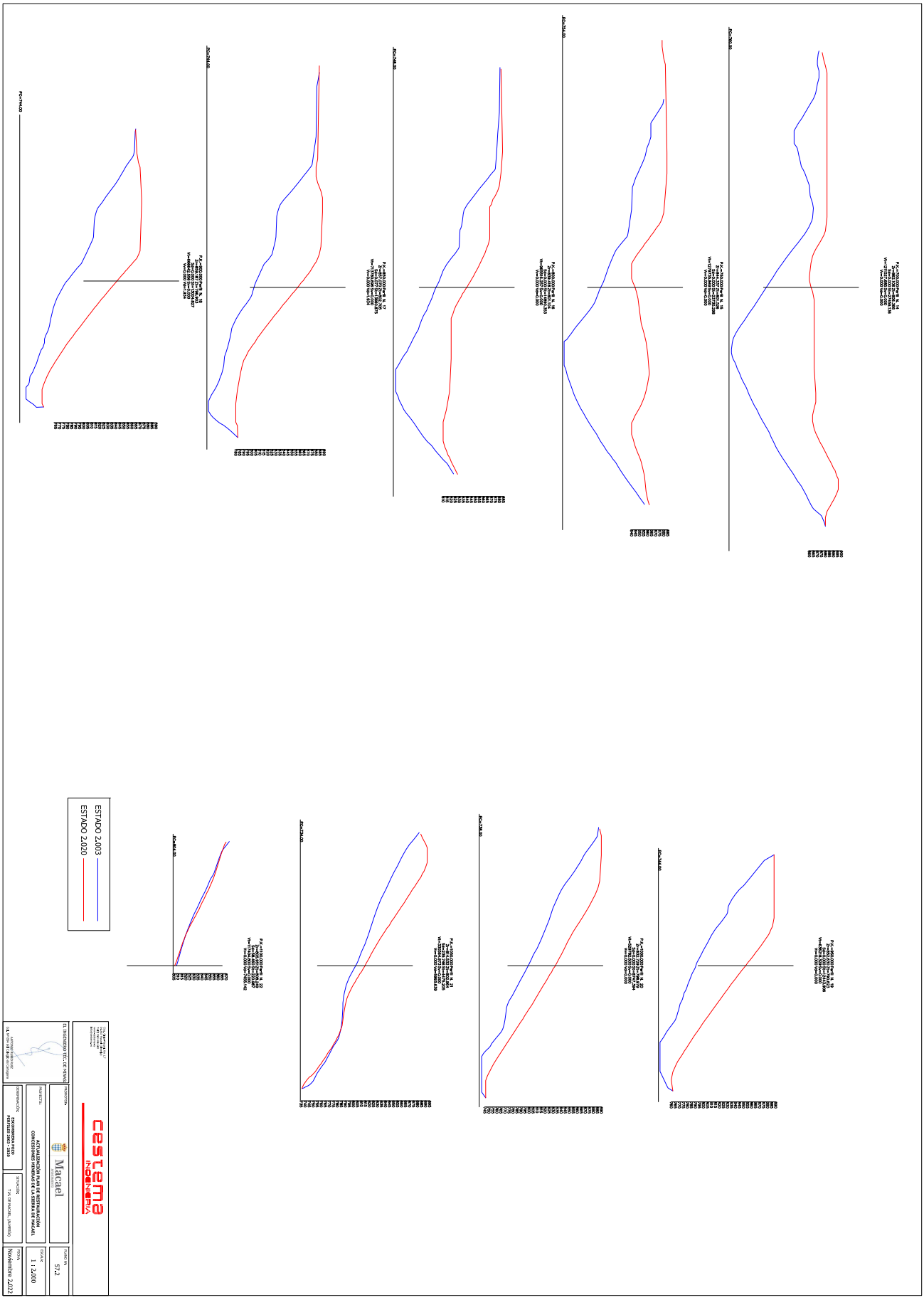
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 2/16
VERIFICACIÓN	PEGVEZN7EJB74A3ABXB2GVGY6AH7GK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



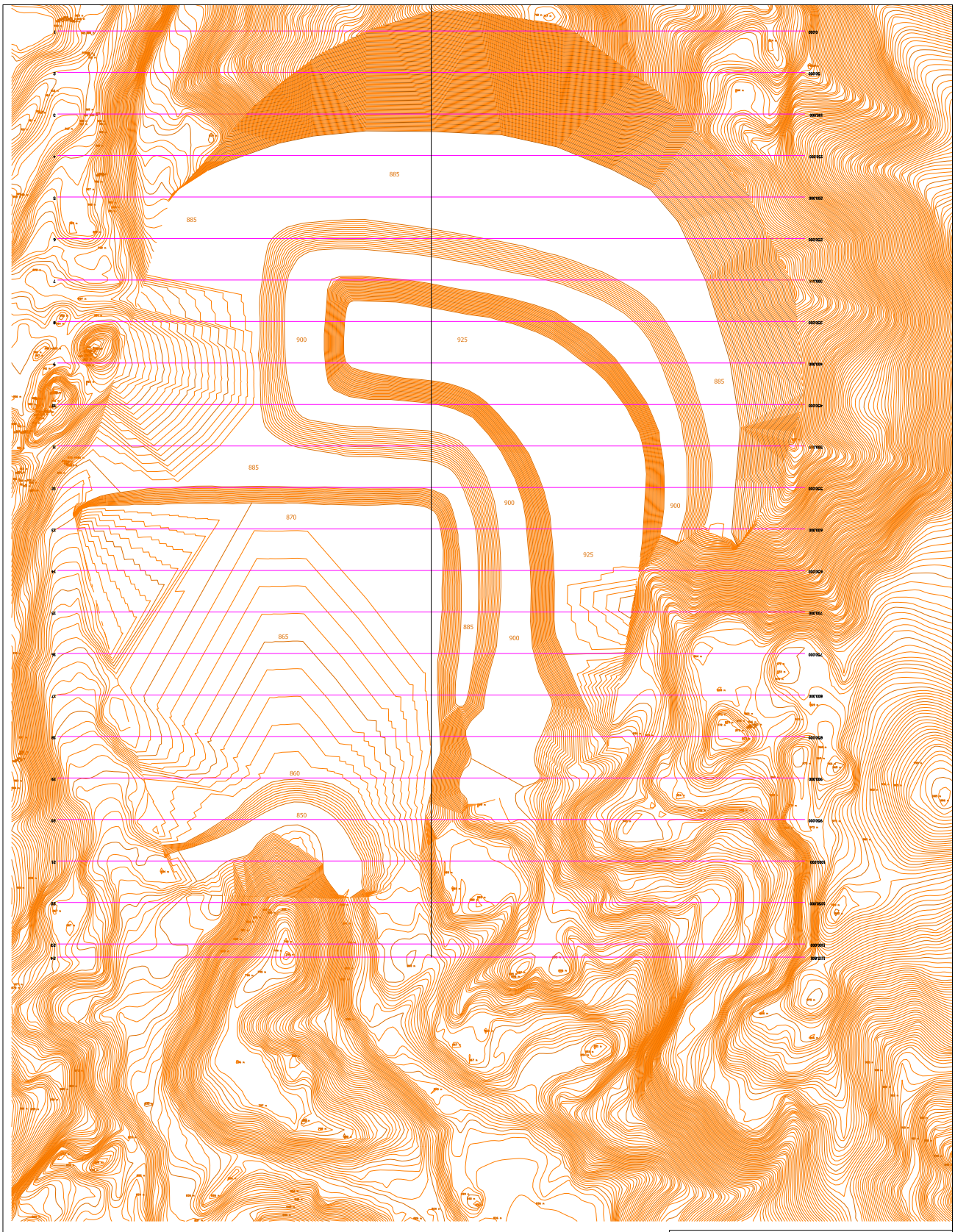
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 3/16
VERIFICACIÓN	PEGVEZN7EJB74A3ABXB2GVGY6AH7GK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 4/16
VERIFICACIÓN	PEGVEZN7EJB74A3ABXB2GVGY6AH7GK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022990014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 694 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael

PLANO Nº: 58

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2.000

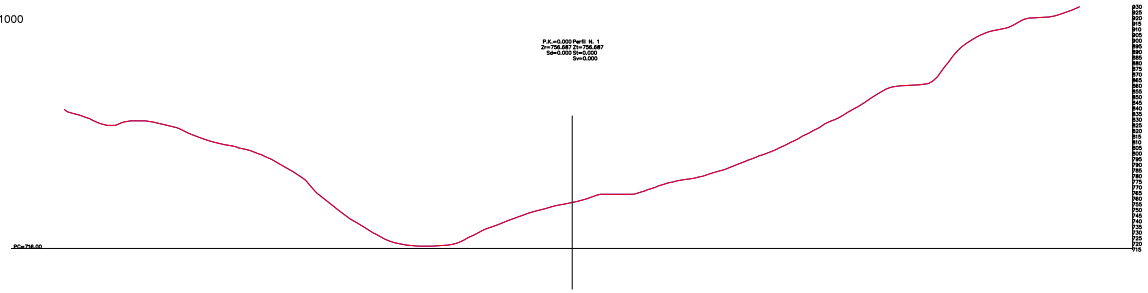
DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA POZO ESTADO FINAL APROBADO POR 2008

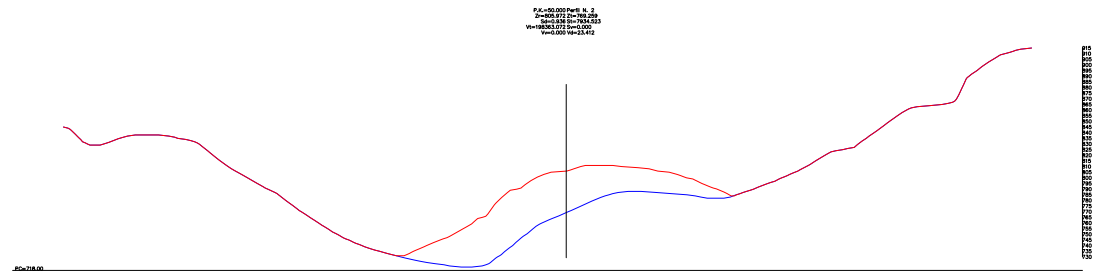
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

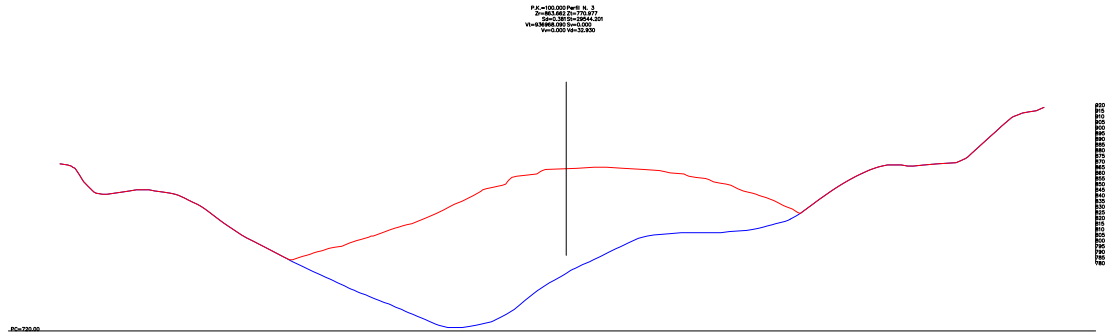
FECHA: Noviembre 2.022

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 5/16
VERIFICACIÓN | PEGVEZN7EJB74A3ABXB2GVGY6AH7GK | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

ESCALA 1:1000







ESTADO 2.020

ESTADO FINAL PROYECTADO

cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO JESÚS RUBIO RUIZ
COL.Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael

PLANO Nº: 59.1

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2.000

DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA POZO PERFILES ESTADO 2020 - FINAL PROYECTADO PGR 2008

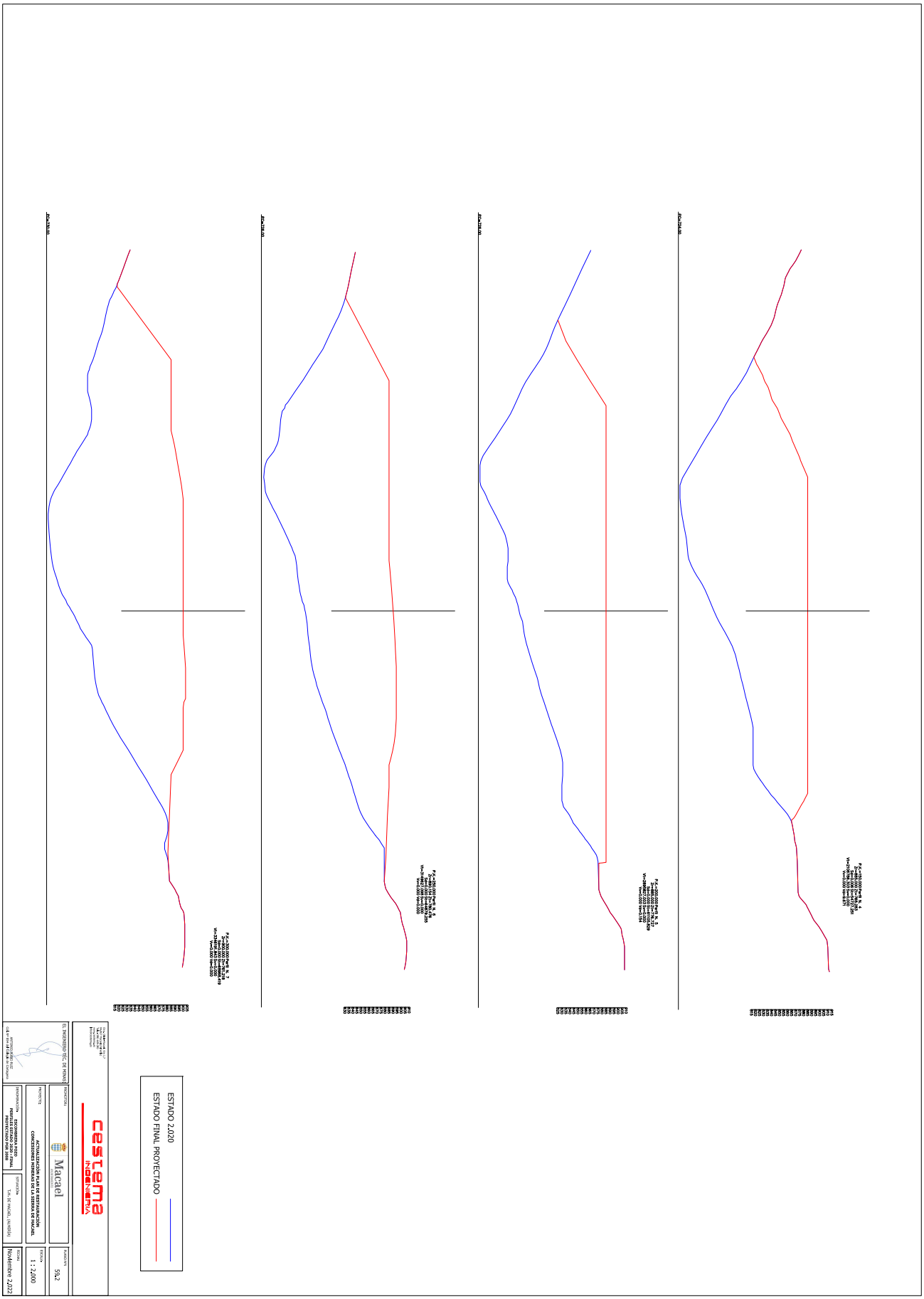
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

VERIFICACIÓN
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:13
PÁGINA 6/16
PEGVEZN7EJB74A3ABXB2GVGY6AH7GK
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 202299901426893O. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

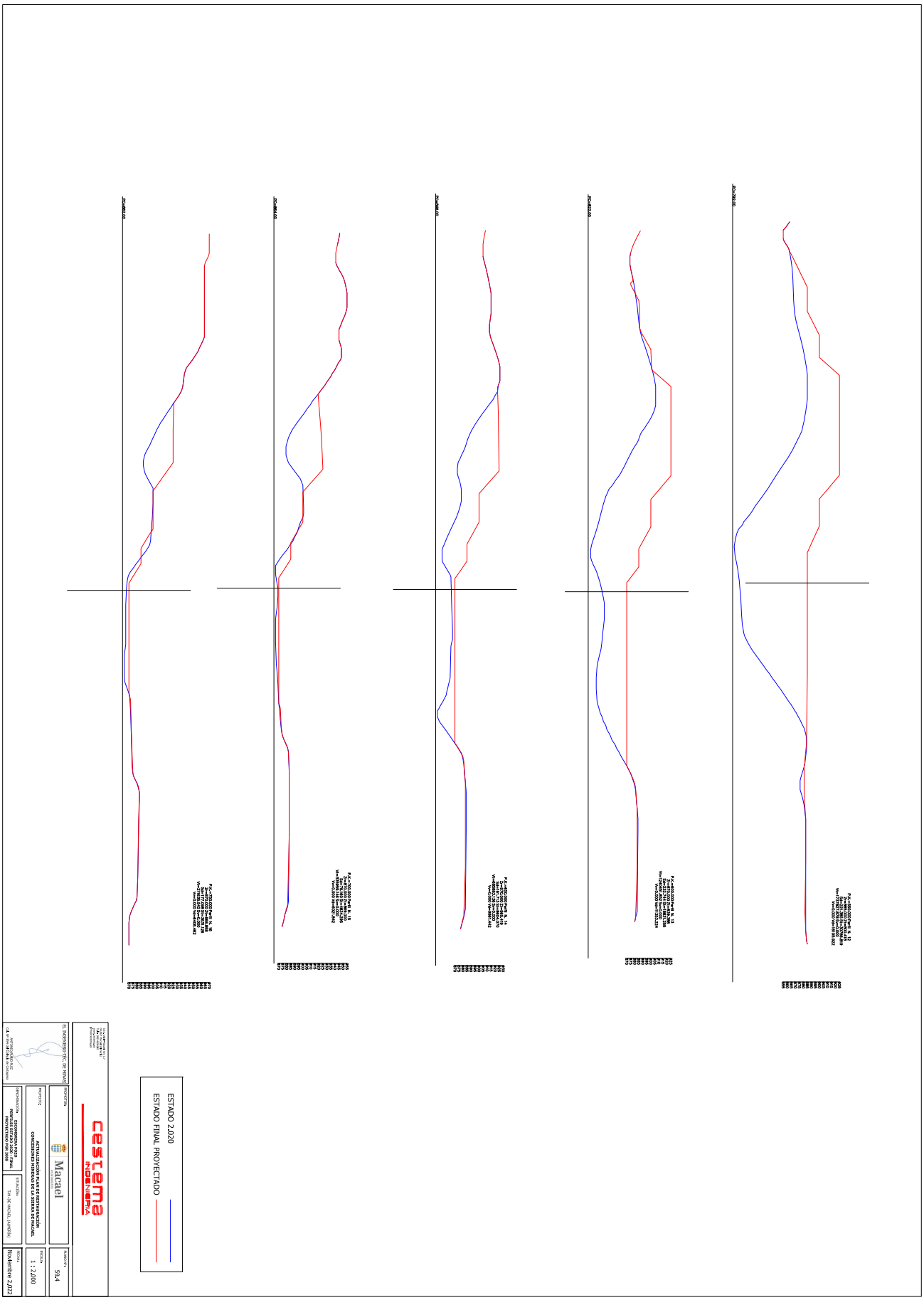


ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 7/16
VERIFICACIÓN	PEGVEZN7EJB74A3ABXB2GVGY6AH7GK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

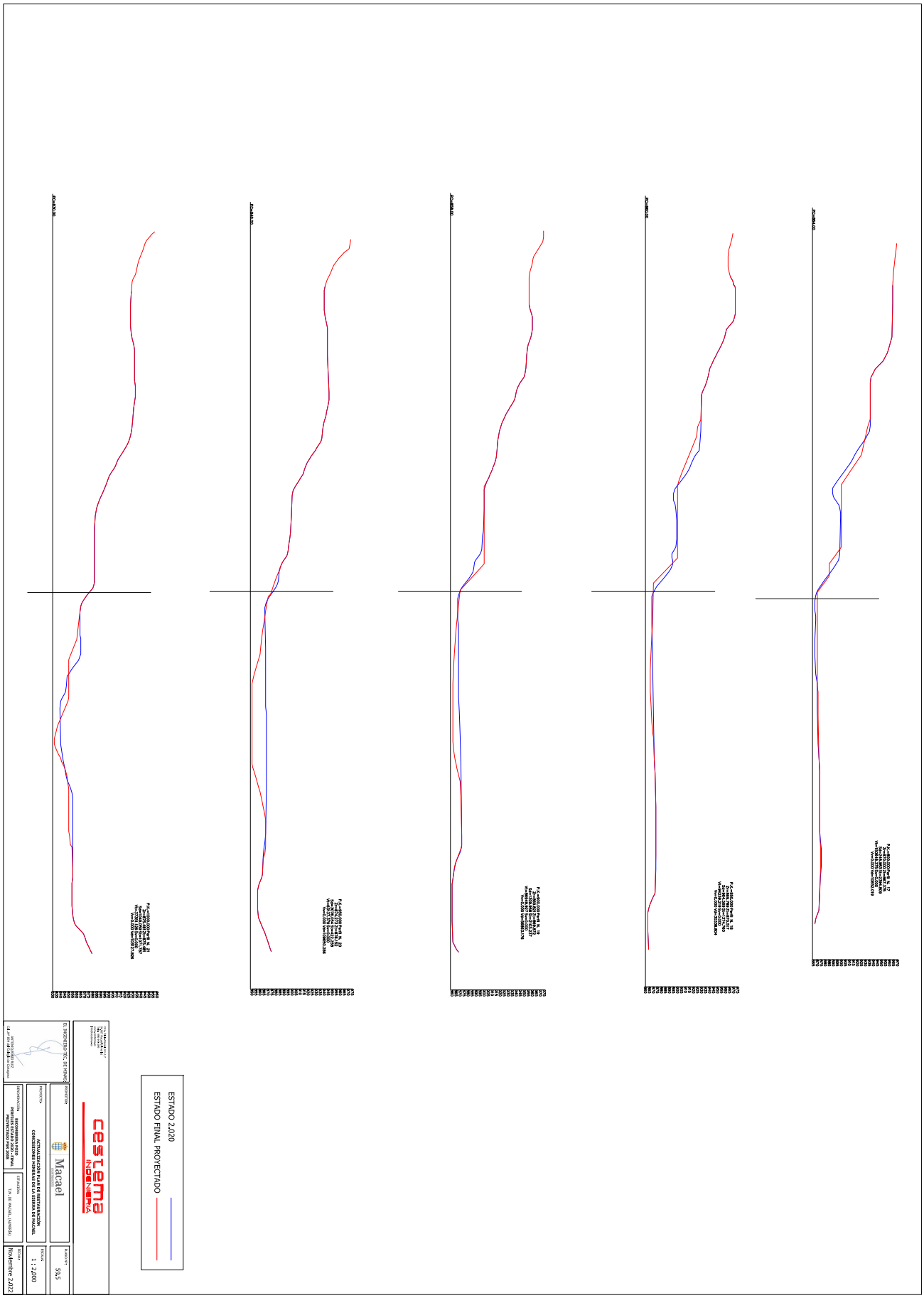
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 8/16
VERIFICACIÓN	PEGVEZN7EJB74A3ABXB2GVGY6AH7GK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

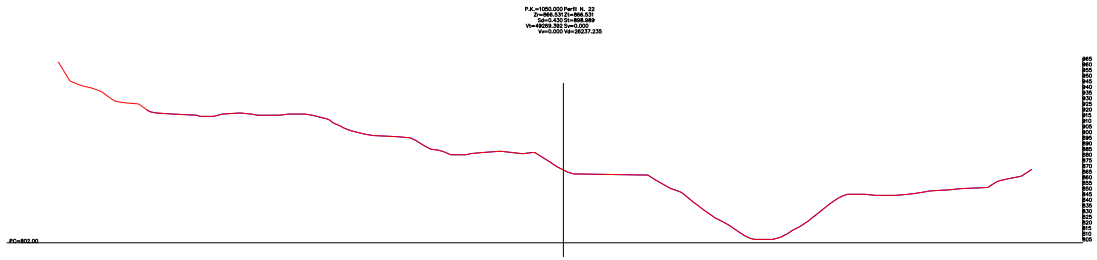
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

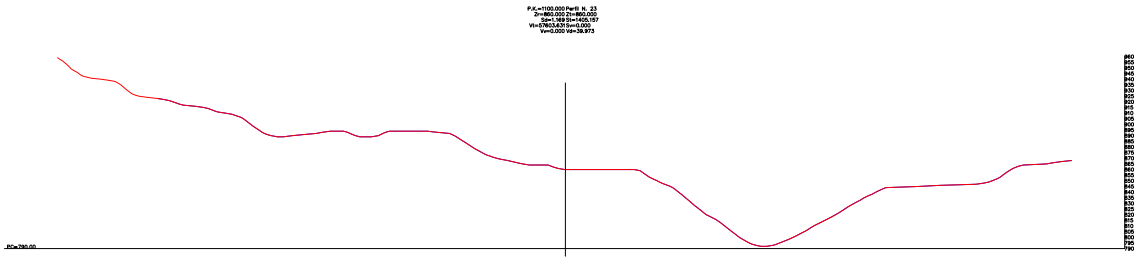


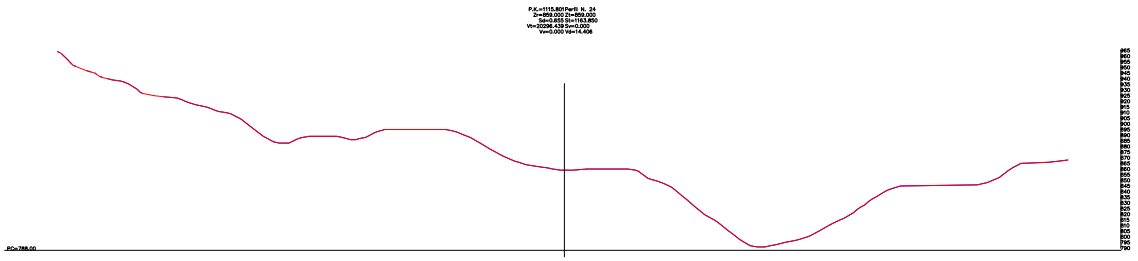
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 9/16
VERIFICACIÓN	PEGVEZN7EJB74A3ABXB2GVGY6AH7GK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28









ESTADO 2.020

ESTADO FINAL PROYECTADO

cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO JESÚS RUIZ
C.L.P. nº 894 del Ilustre Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael

PLANO Nº: 59.6

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2,000

DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA POZO PERFILES ESTADO 2020 - FINAL PROYECTADO POR 2008

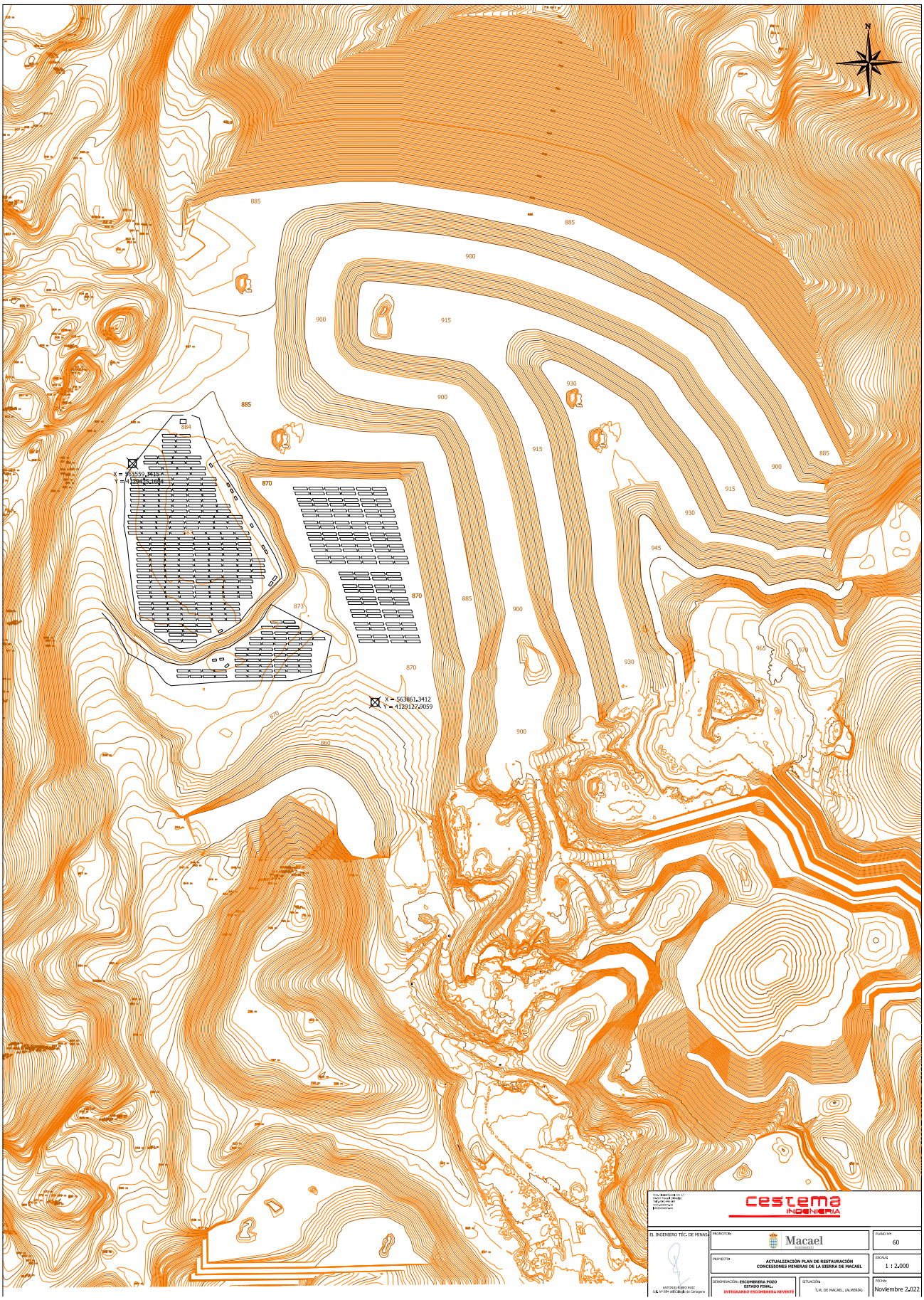
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2,022

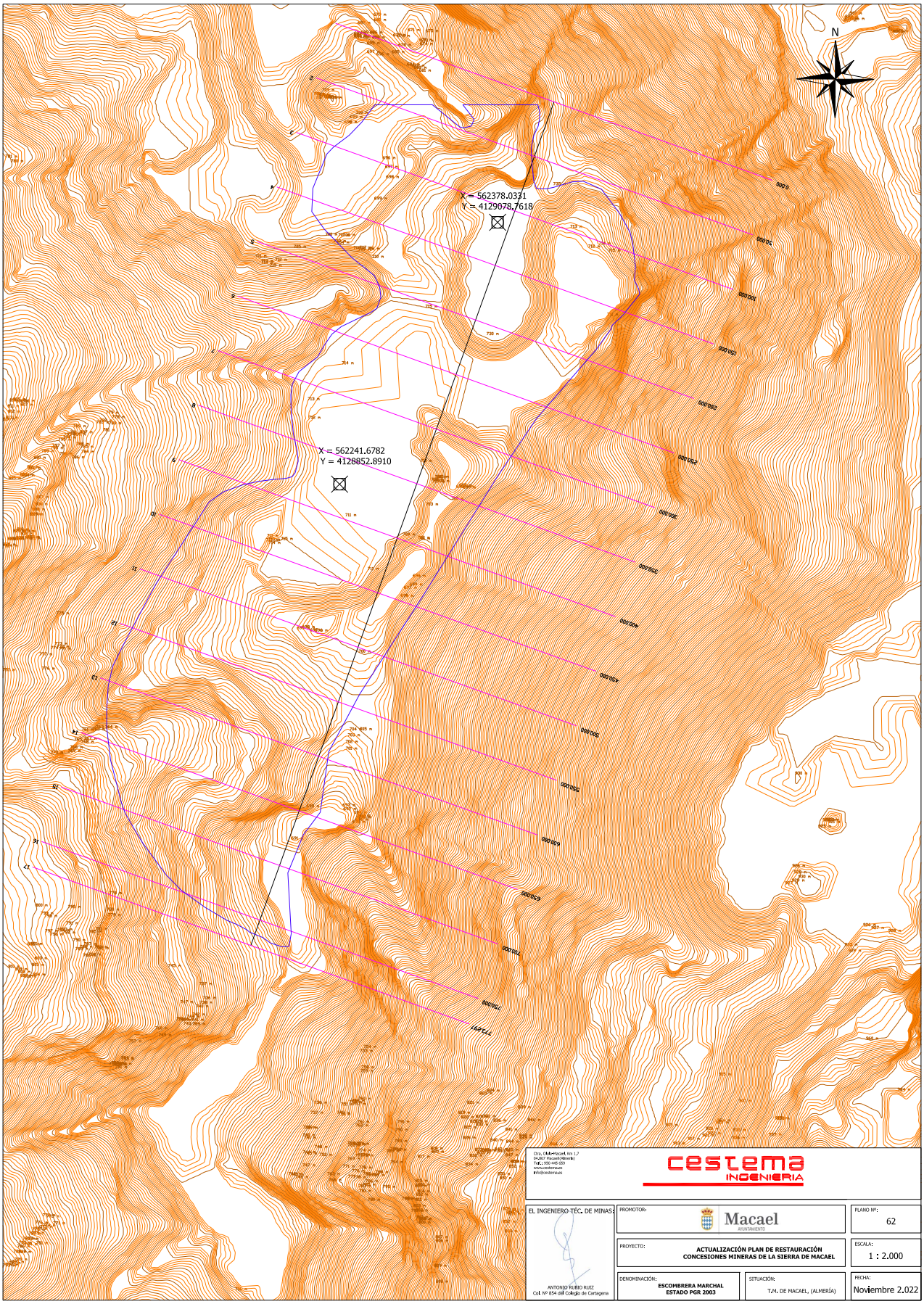
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:13
PÁGINA 11/16
VERIFICACIÓN
PEGVEZN7EJB74A3ABXB2GVGY6AH7GK
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

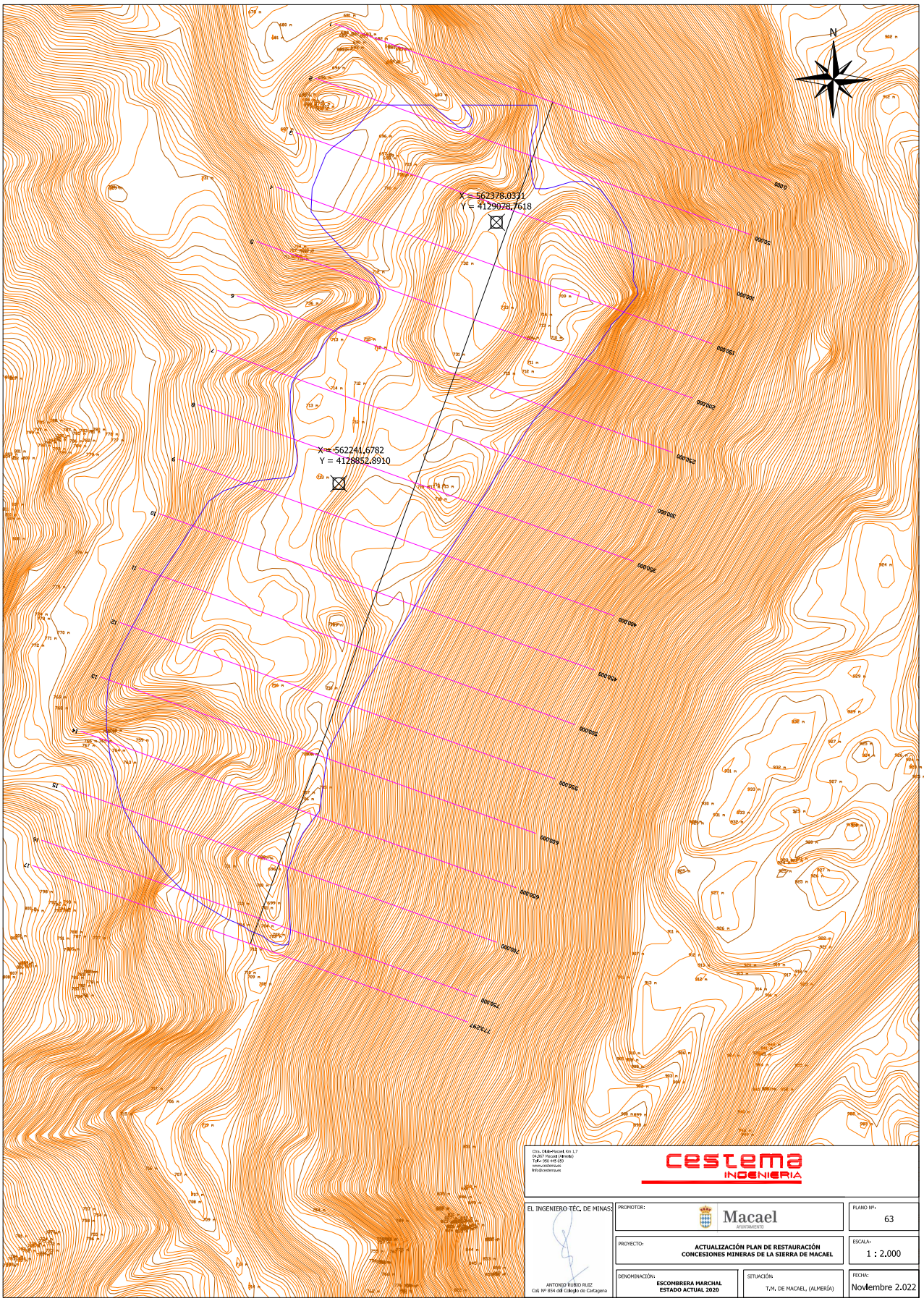
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

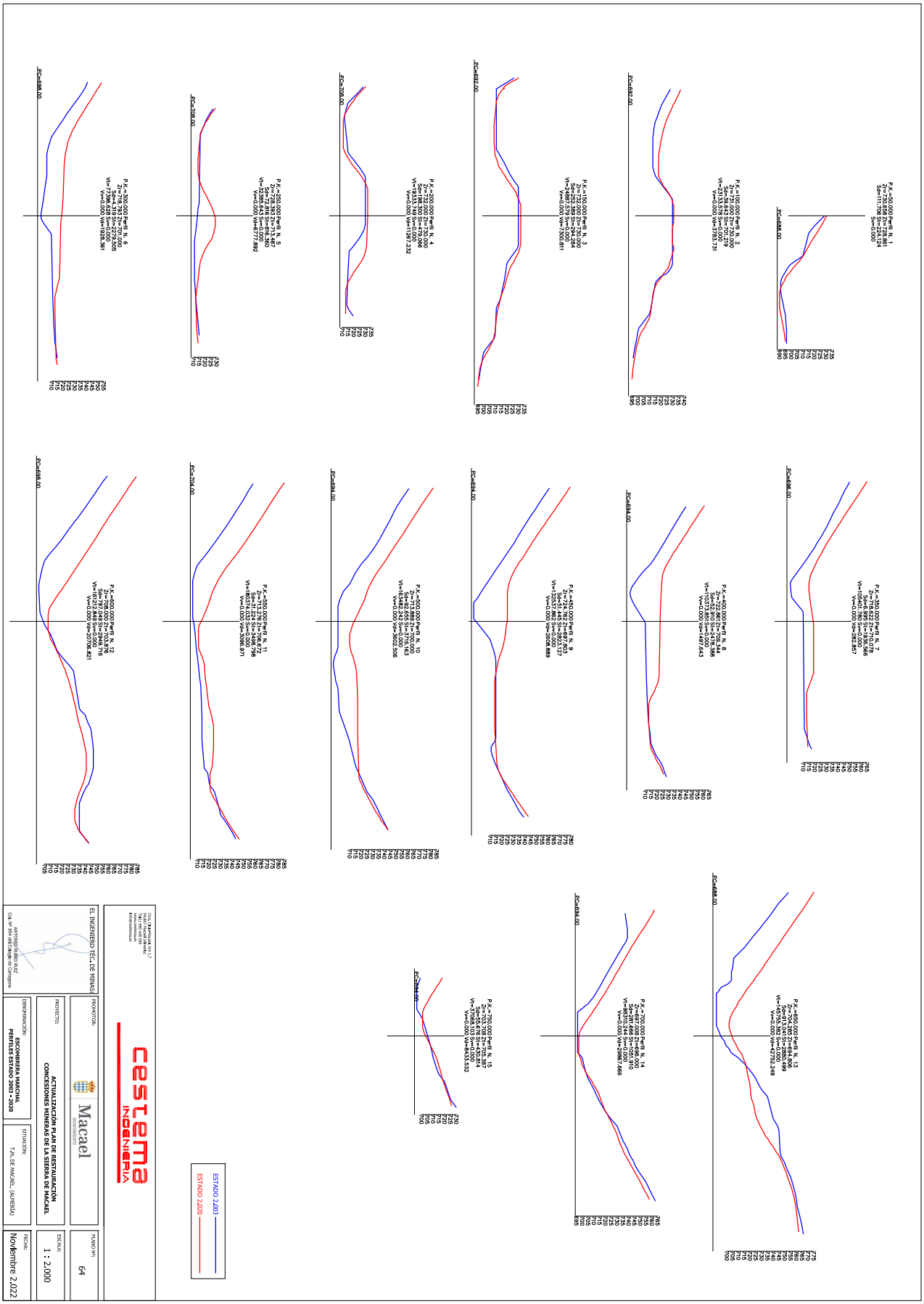


Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



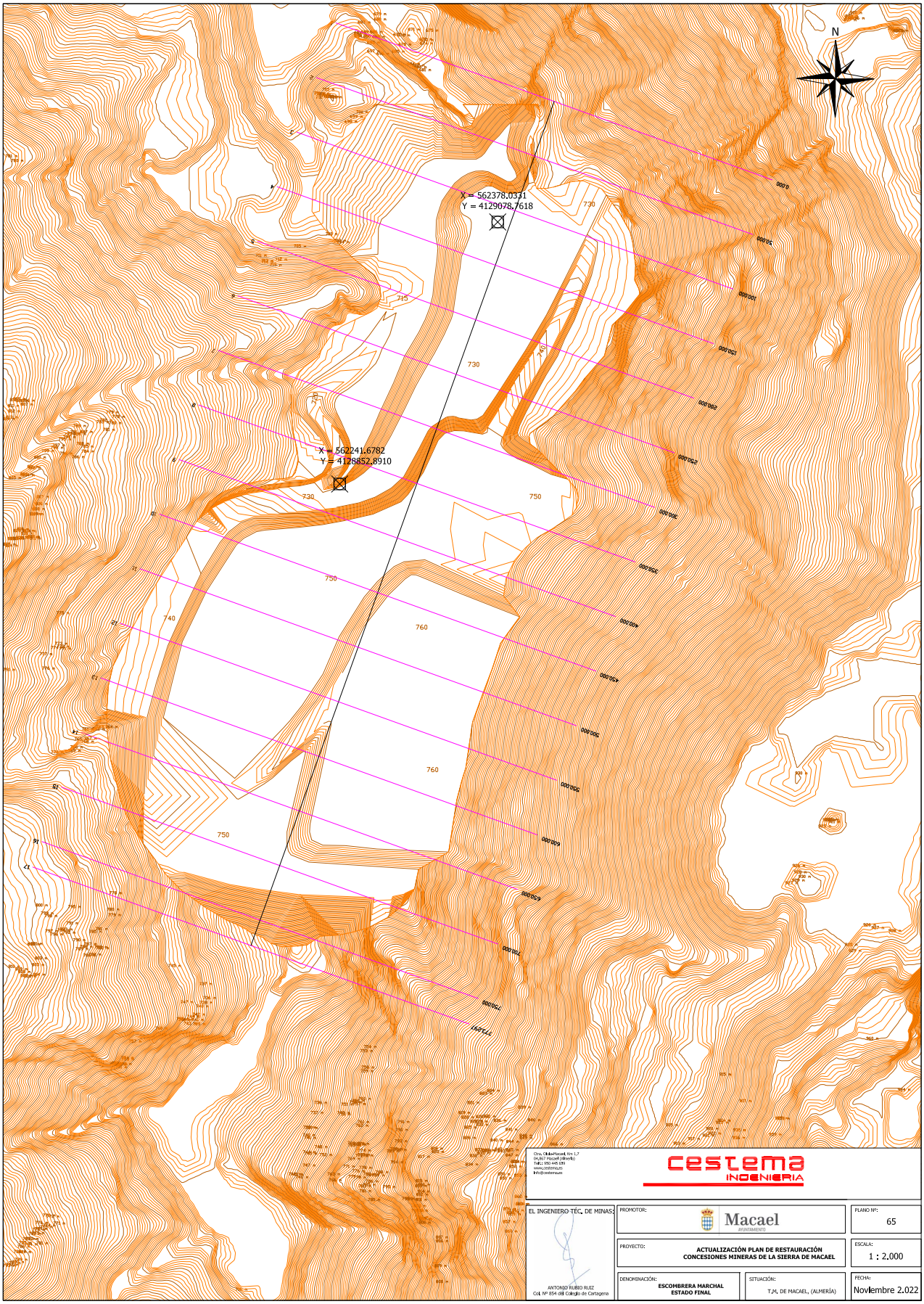
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 14/16
VERIFICACIÓN	PEGVEZN7EJB74A3ABXB2GVGY6AH7GK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022990014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:13 | PÁGINA 15/16
VERIFICACIÓN | PEGVEZN7EJB74A3ABXB2GVGY6AH7GK | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:13	PÁGINA 16/16
VERIFICACIÓN	PEGVEZN7EJB74A3ABXB2GVGY6AH7GK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

MIRIAN| RIVAS| CANO

Firmado digitalmente por MIRIAN|RIVAS|CANO
Fecha: 2022.12.12 12:47:17 +01'00'

cesma INGENIERÍA

Macael

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. nº: 954 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR:

PROYECTO:
ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

DENOMINACIÓN:
ESCOMBRERA POLONIA. ESTADO INICIAL 2003 (PDR)

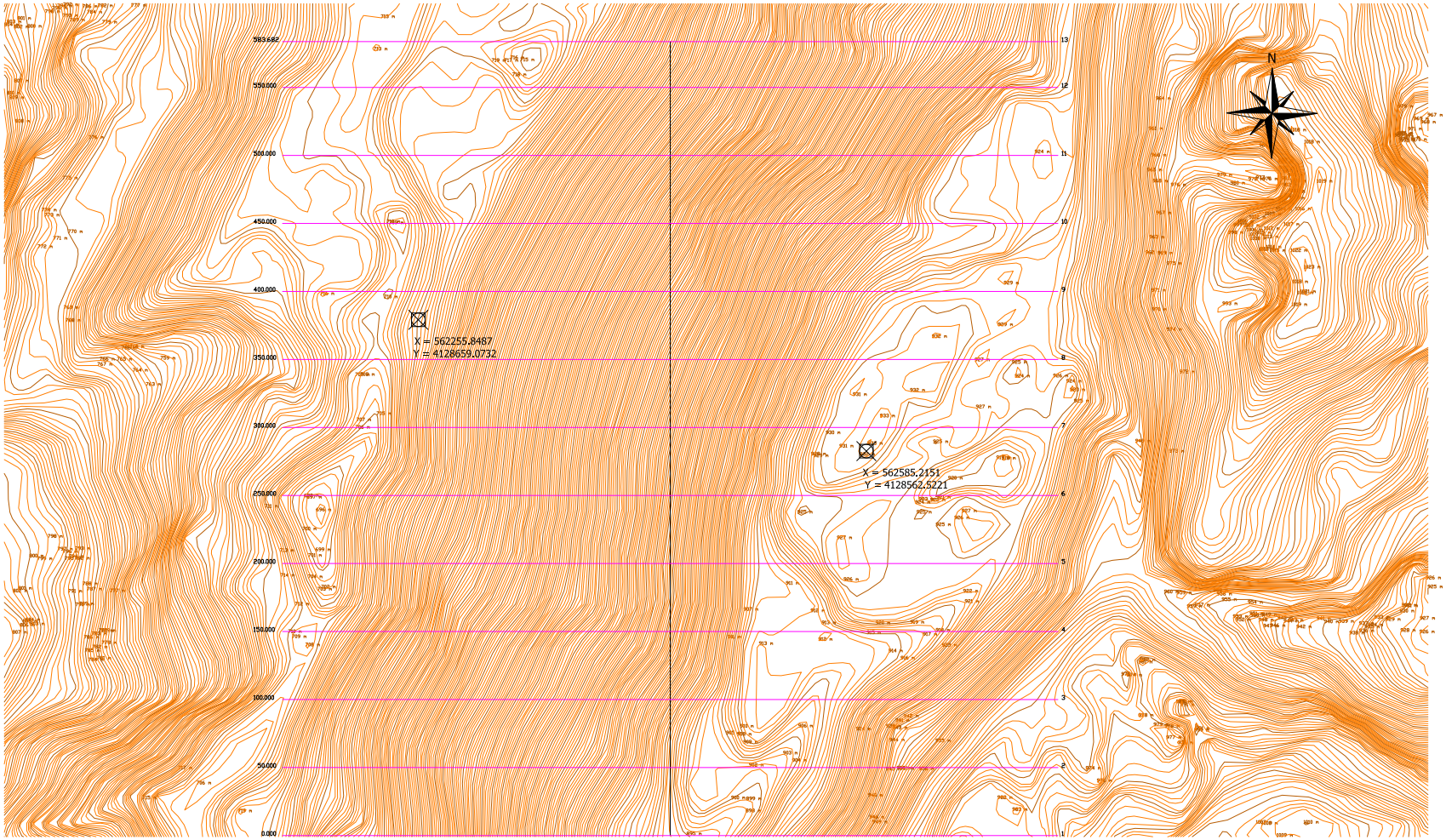
SITUACIÓN:
T.M. DE MACAEL (ALMERÍA)

FECHA:
Noviembre 2.022

ESCALA:
1 : 2.000

PLANO Nº:
66

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:12 | PÁGINA 1/16
VERIFICACIÓN | PEGVEZE6BXA6WBRMCHSLSWSHDGJSS4 | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Cno. Club-Hípico, Km 1,7
04267 Macael (Almería)
Tlf.: 950 449 050
www.cestema.es
info@cestema.es

cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 67

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2.000

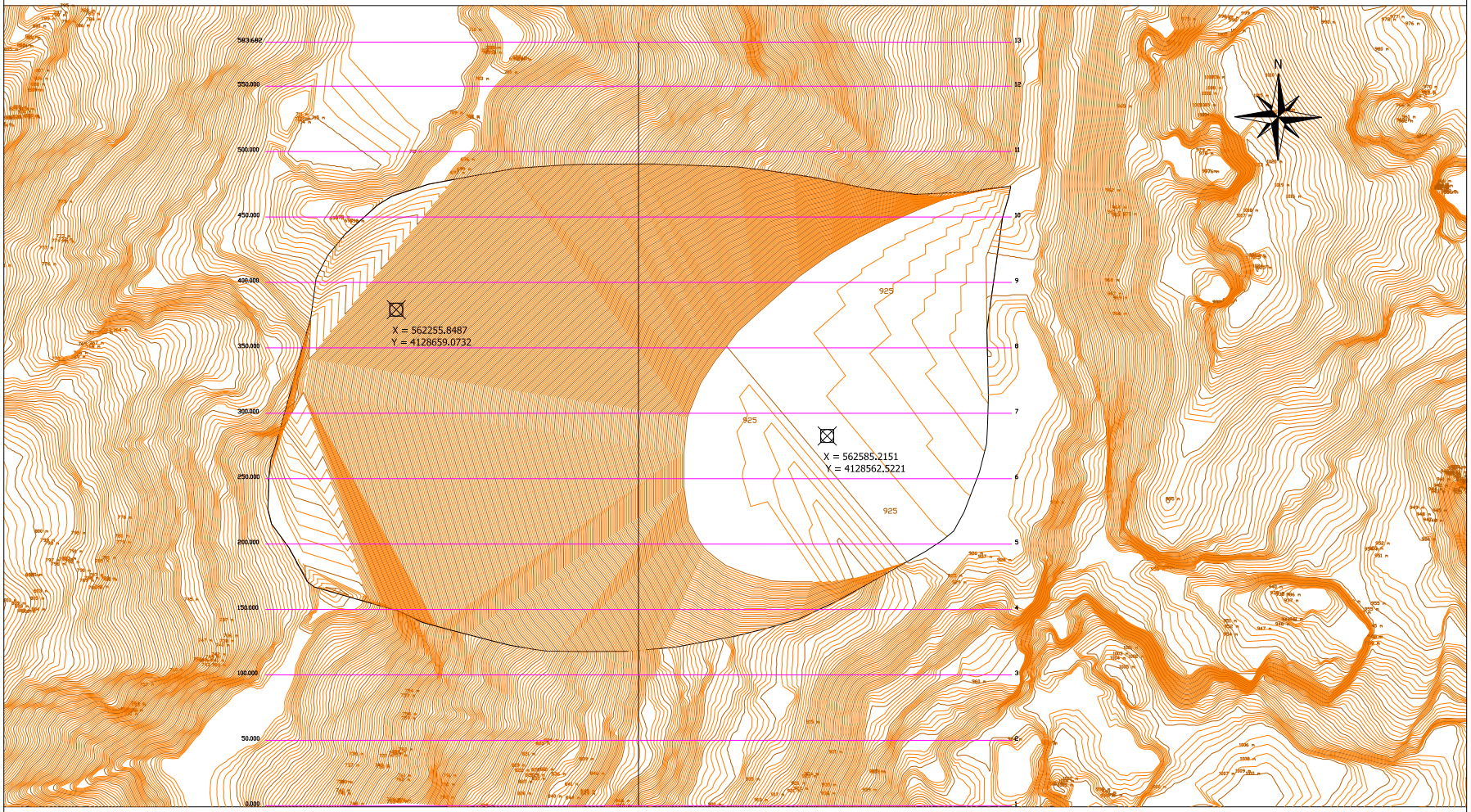
DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA POLONIA ESTADO ACTUAL 2020

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

VERIFICACIÓN
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:12
PÁGINA 2/16
PEGVEZE6BXA6WBRMCHSLSWSHDGJSS4
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



Clra. Club-Macael, Km 1,7
04.850 Macael (Almería)
Tlf.: 950 449 090
www.cestema.es
info@cestema.es

cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 67

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2.000

DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA POLONIA ESTADO ACTUAL 2020

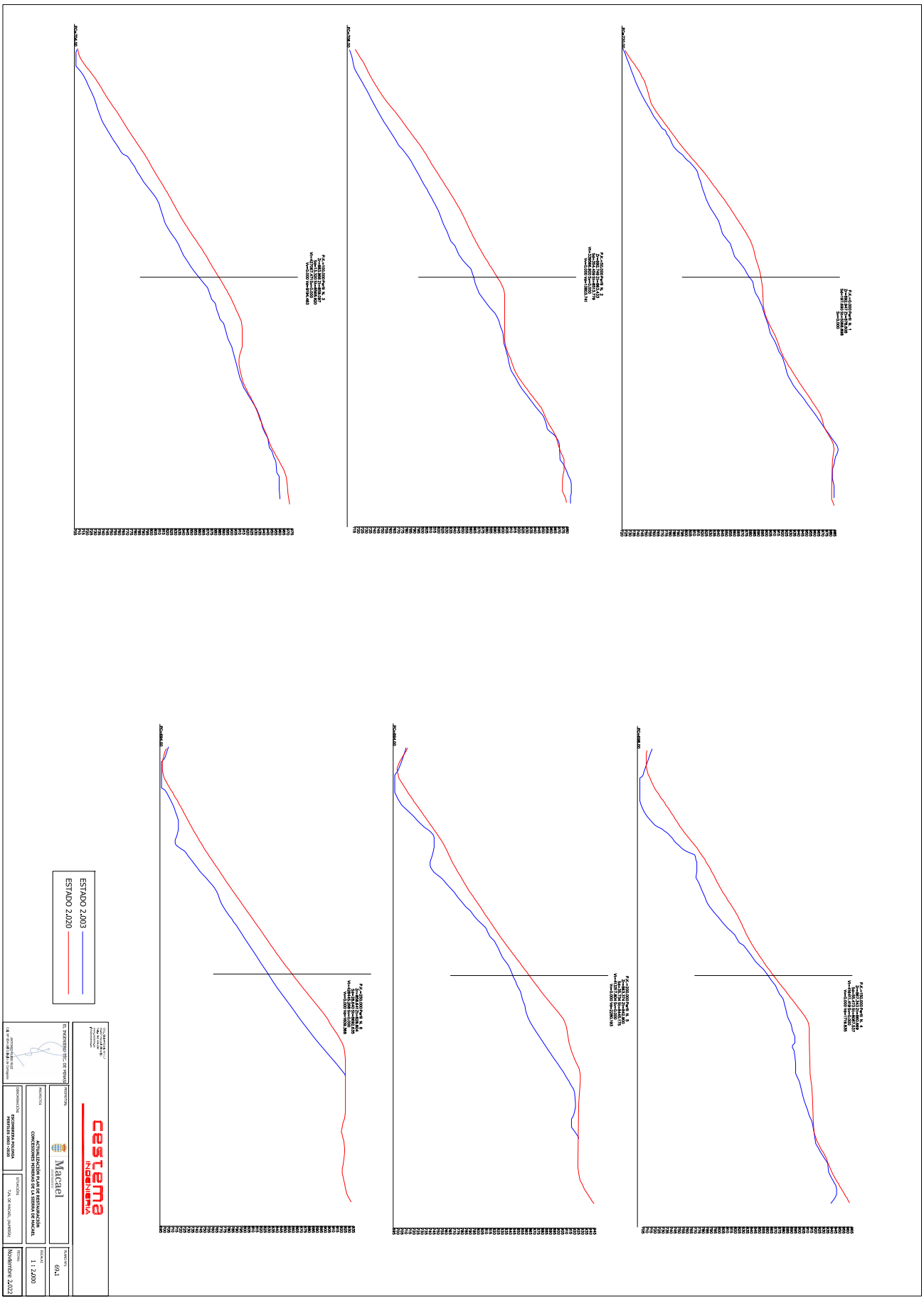
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:12 | PÁGINA 3/16
VERIFICACIÓN | PEGVEZE6BXA6WBRMCHSLSWSHDG1SS4 | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

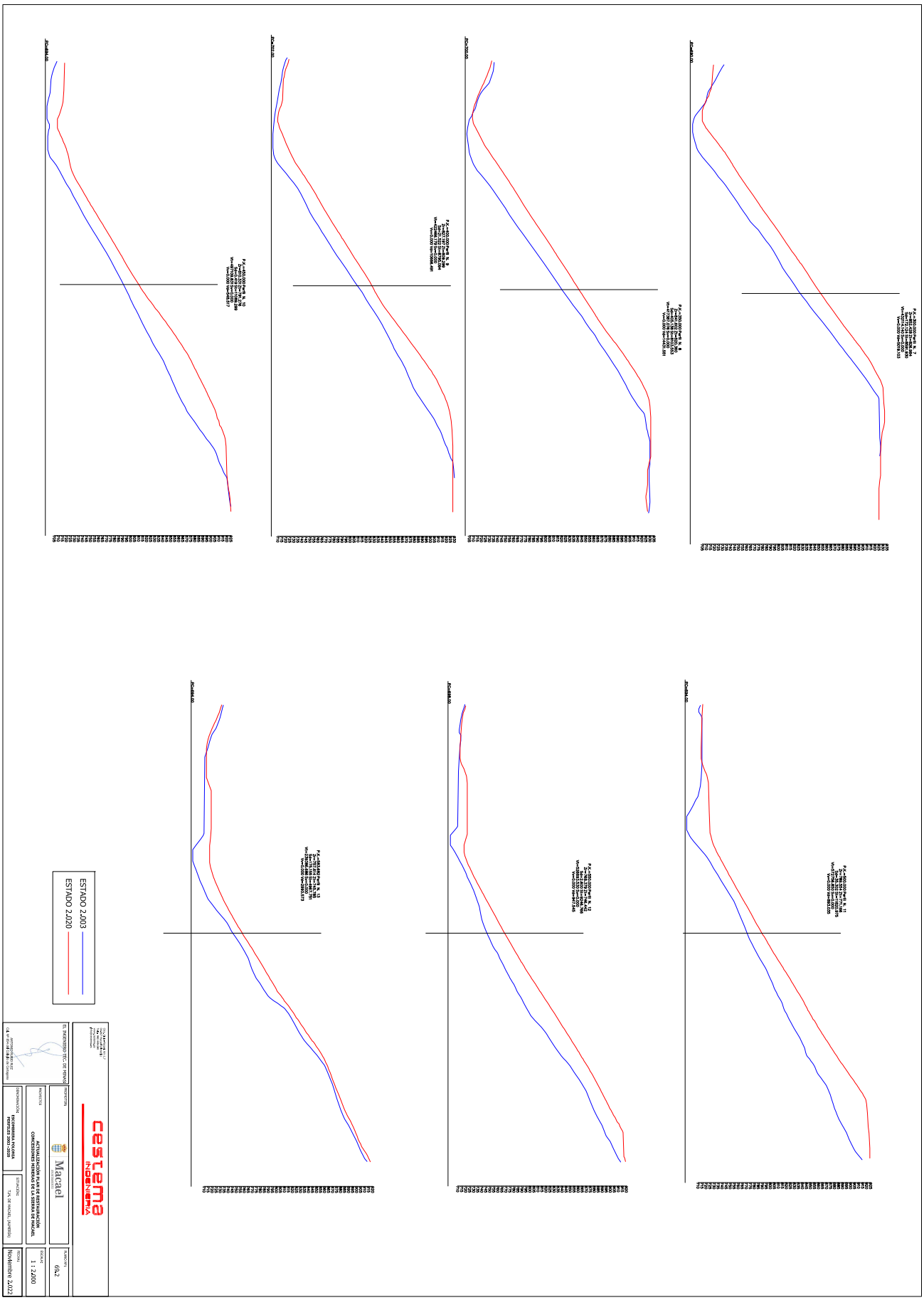
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

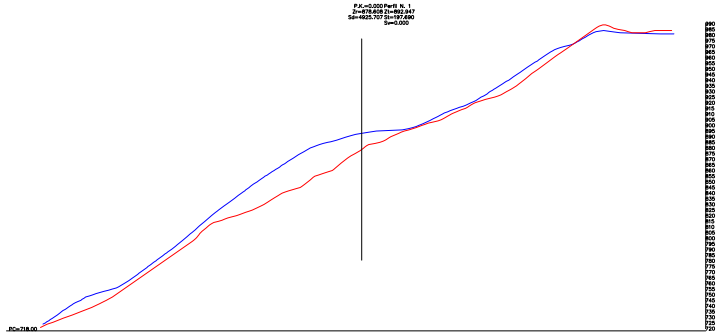


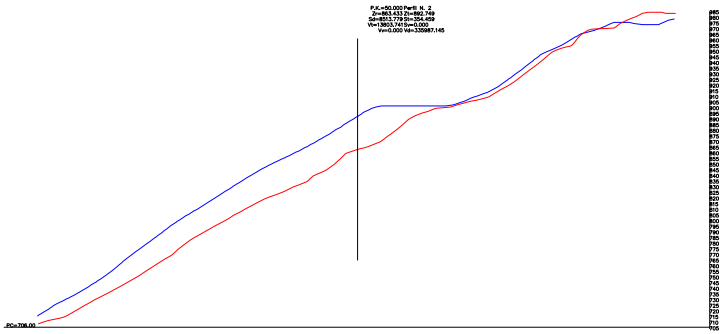
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 4/16
VERIFICACIÓN	PEGVEZE6BXA6WBRMCHSLSWSHDGJSS4	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

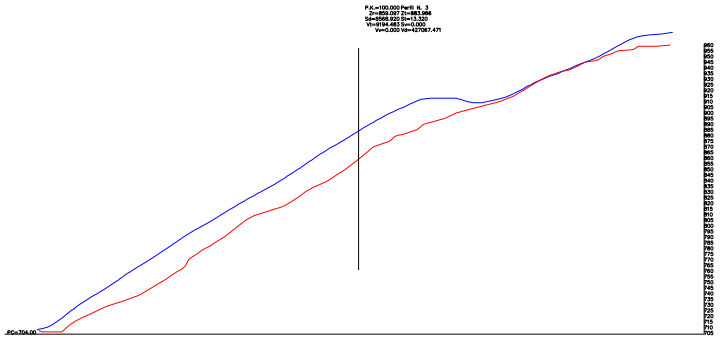
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

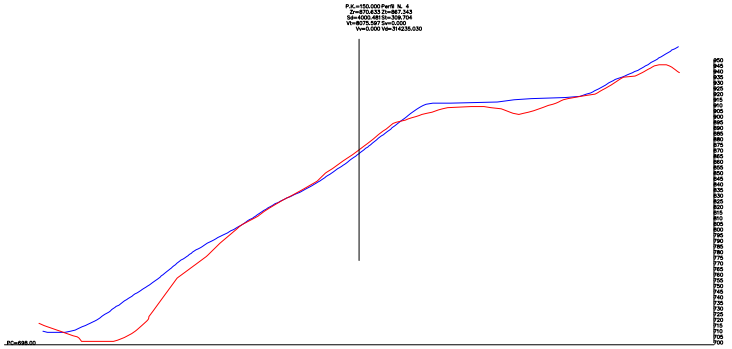


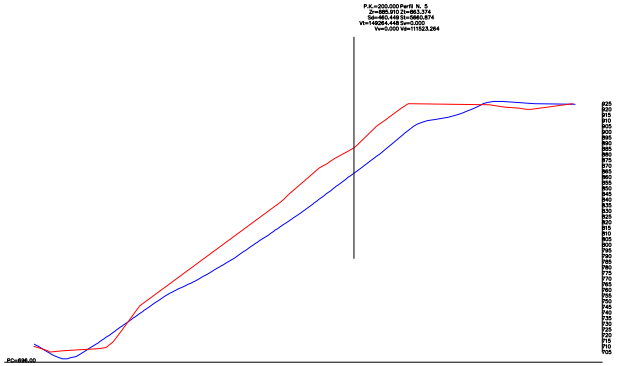
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 5/16
VERIFICACIÓN	PEGVEZE6BXA6WBRMCHSLSWSHDGJSS4	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

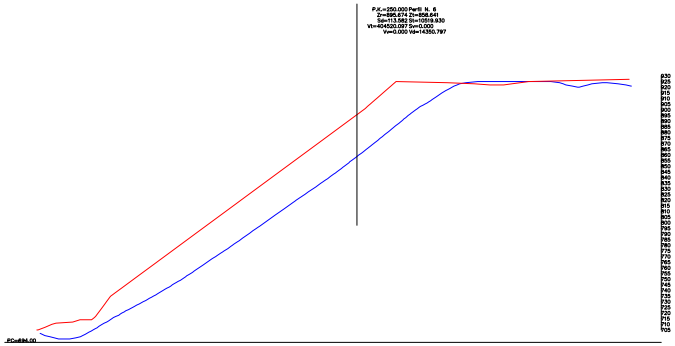












ESTADO 2.020

ESTADO FINAL

cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ

PROPIETARI: Macael

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA POLONIA PERFILES 2020 - FINAL

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

PLANO Nº: 70.1

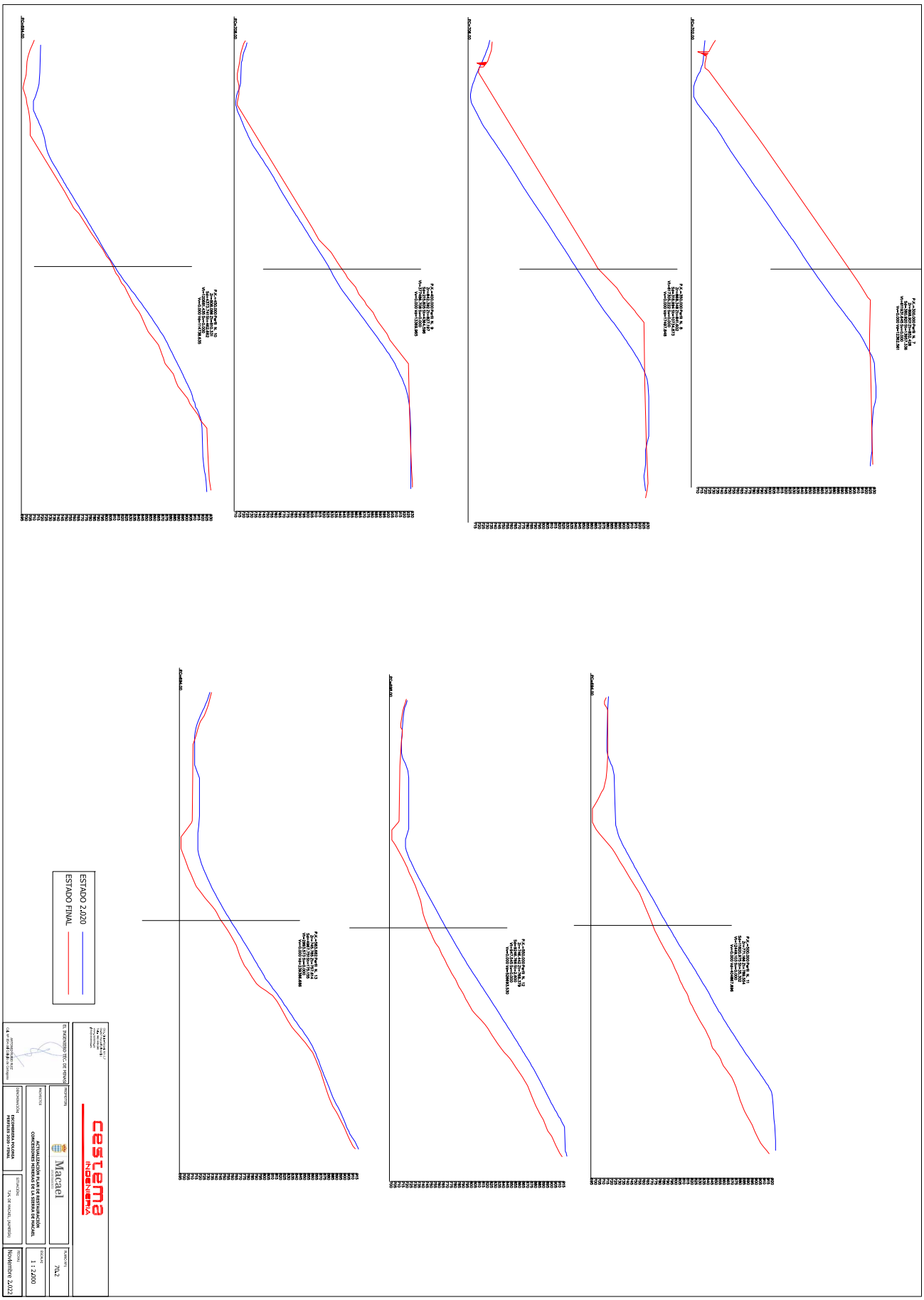
ESCALA: 1 : 2.000

FECHA: Noviembre 2.022

VERIFICACIÓN
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
PEGVEZE6BXA6WBRMCHSILSWSHDGJSS4
12/12/2022 18:12
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
PÁGINA 6/16

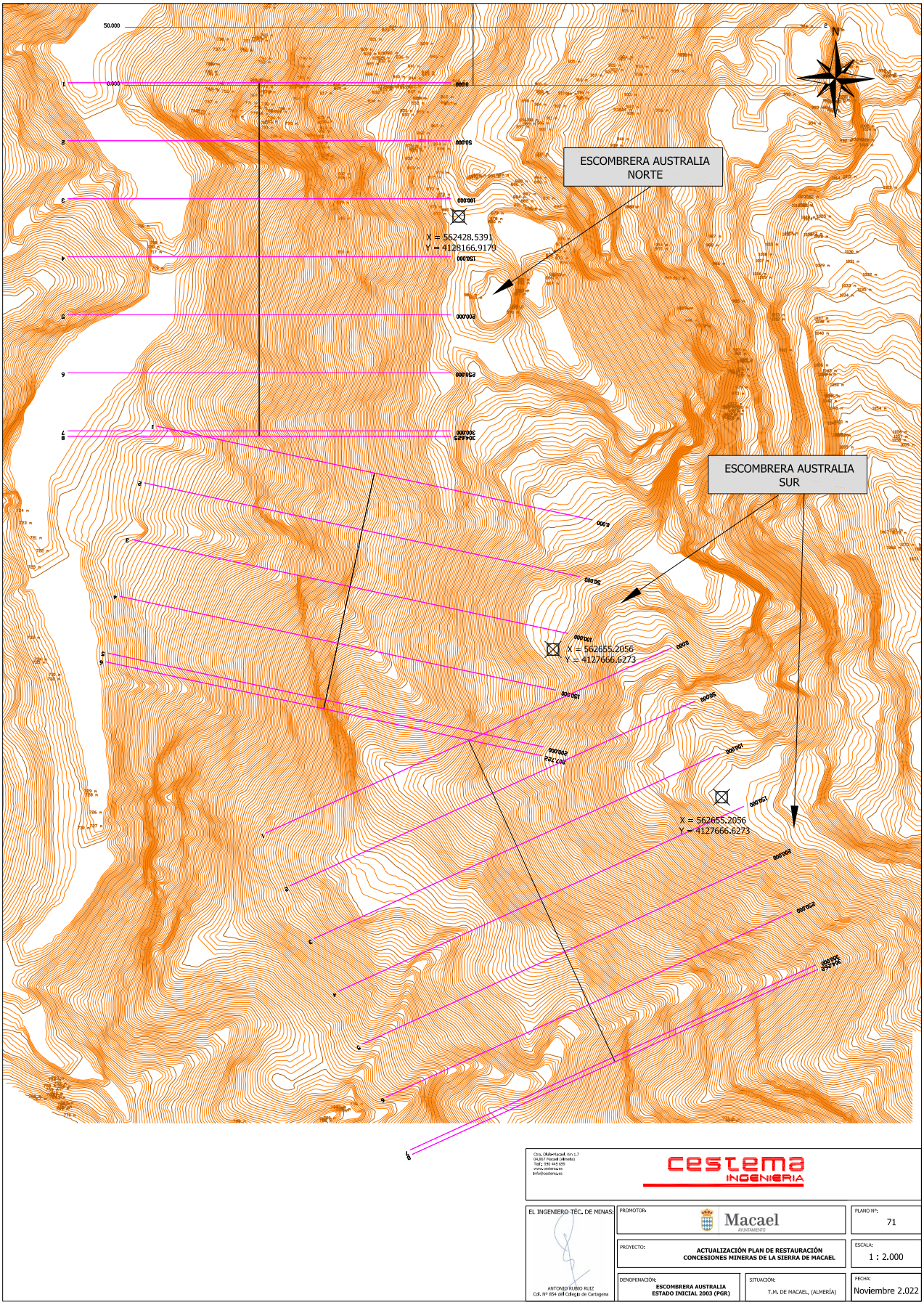
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 7/16
VERIFICACIÓN	PEGVEZE6BXA6WBRMCHSLSWSHDGJSS4	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



cestema INGENIERIA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 71

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

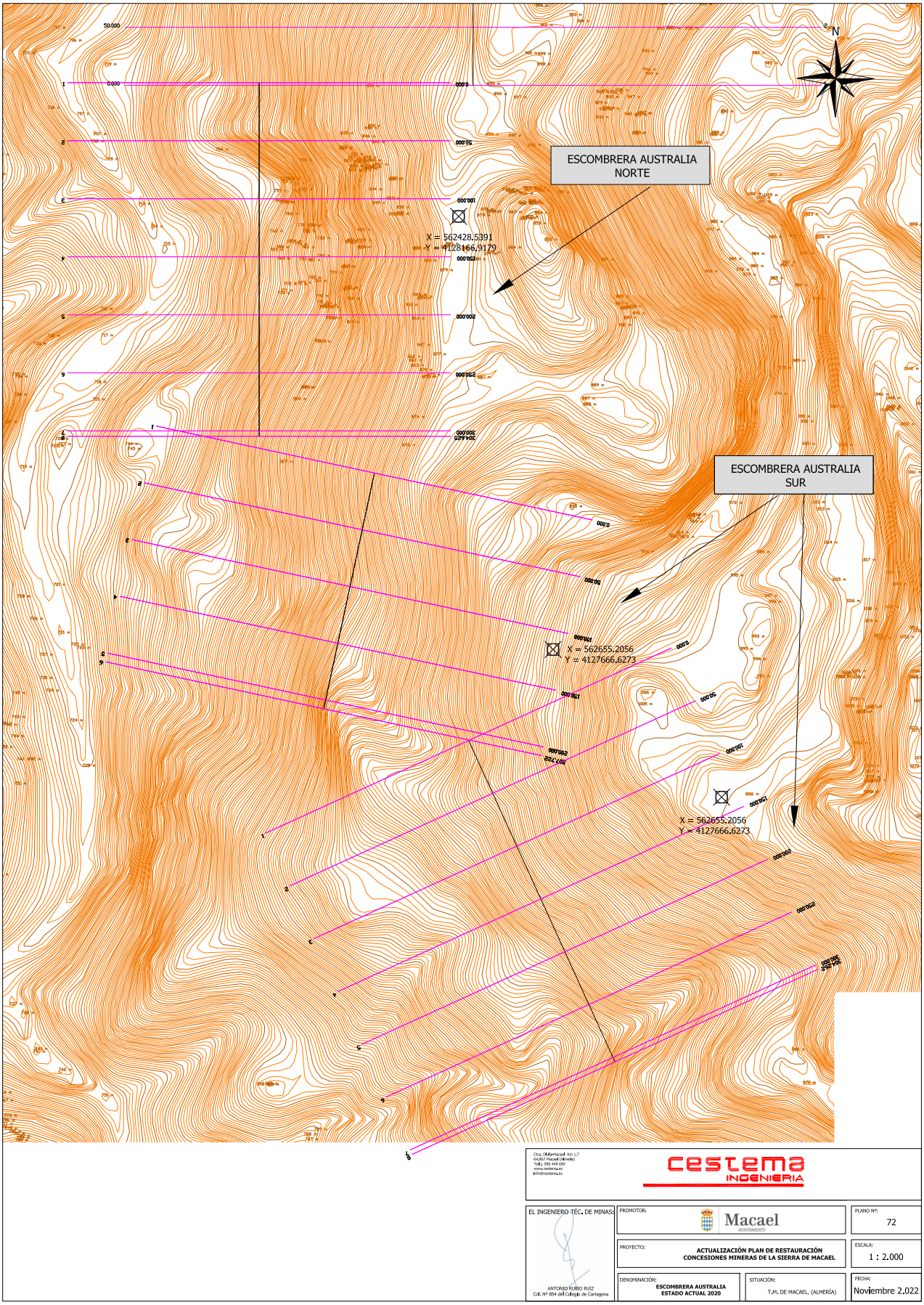
ESCALA: 1 : 2.000

DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA AUSTRALIA ESTADO INICIAL 2003 (PGR)

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



cestema INGENIERIA

Ctra. Olula-Macael, Km 1,7
04867 Macael (Almería)
Tel.: 950 465 650
www.cestema.es
info@cestema.es

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 72

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

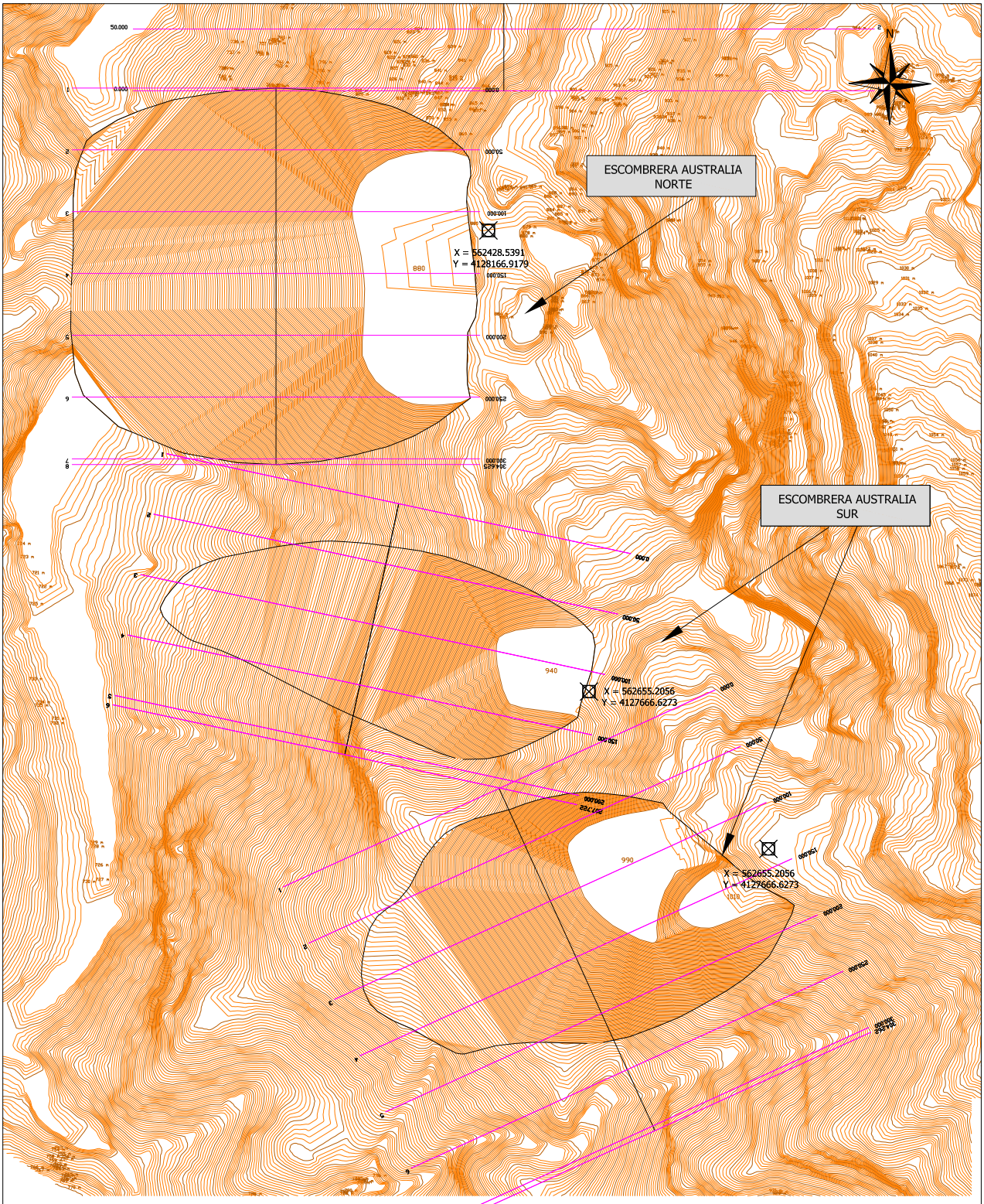
ESCALA: 1 : 2.000

DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA AUSTRALIA ESTADO ACTUAL 2020

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28



cestema INGENIERIA

Ctra. Olula-Macael, Km 1,7
04867 Macael (Almería)
Tel.: 950 465 650
www.cestema.es
info@cestema.es

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS:

ANTONIO RUBIO RUIZ
Col. Nº 854 del Colegio de Cartagena

PROMOTOR: Macael AYUNTAMIENTO

PLANO Nº: 73

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALA: 1 : 2.000

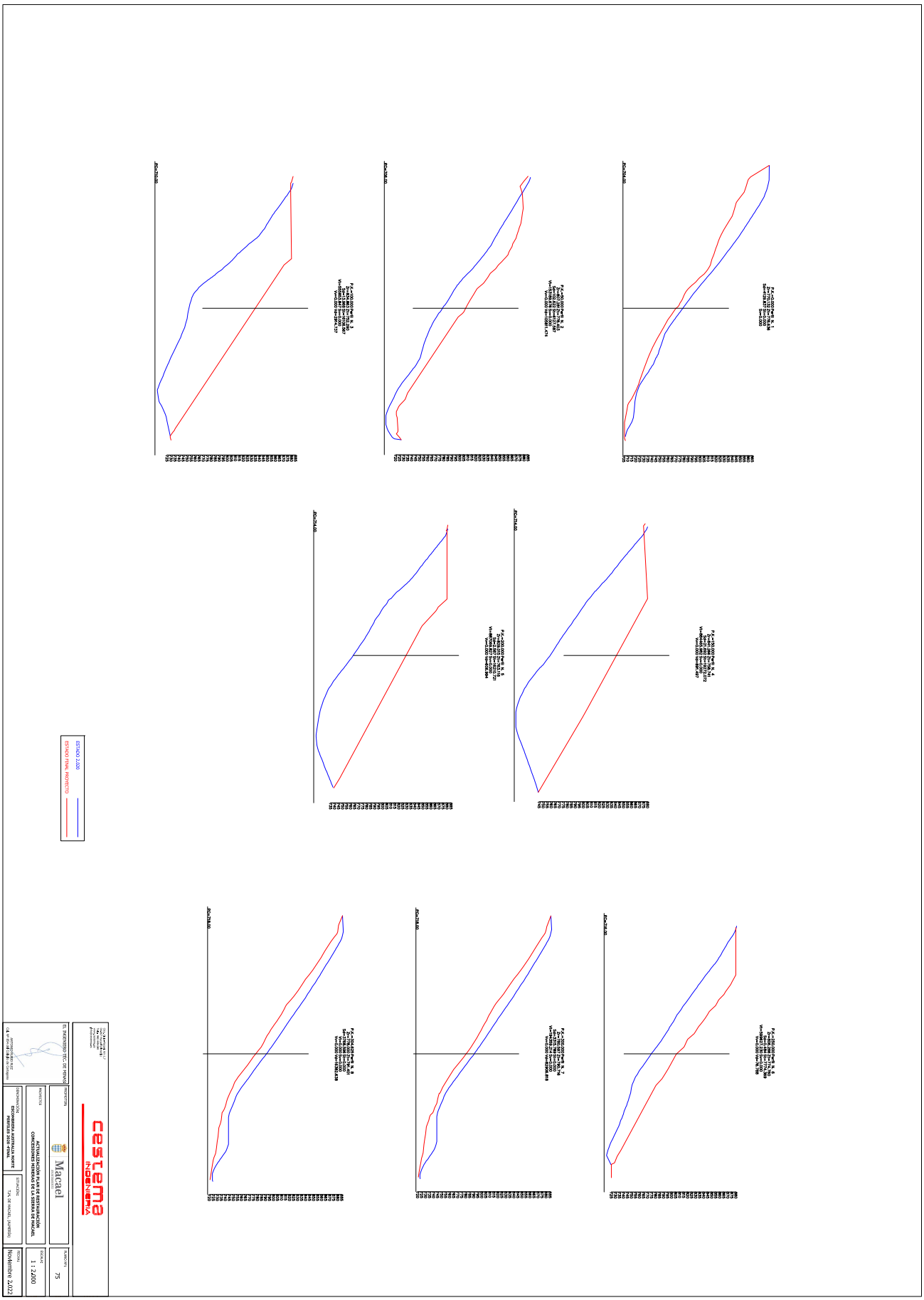
DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA AUSTRALIA ESTADO FINAL

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

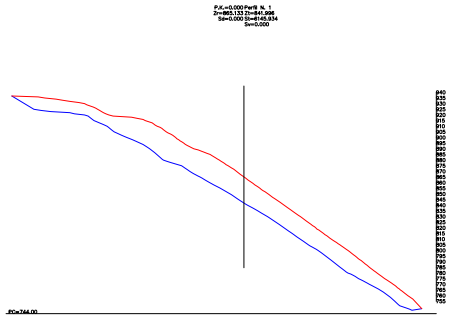
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

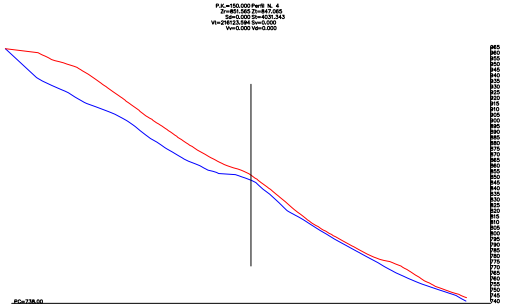
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

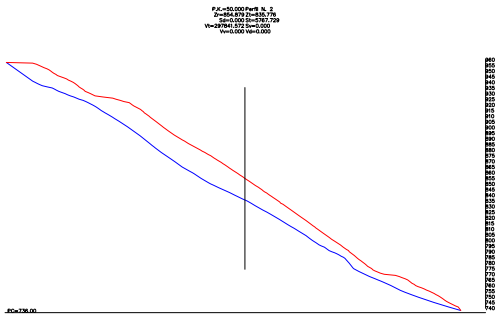


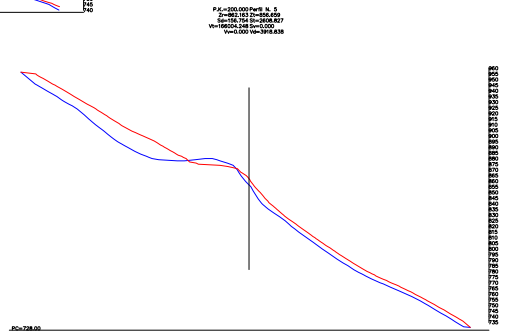
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ		12/12/2022 18:12	PÁGINA 12/16
VERIFICACIÓN	PEGVEZE6BXA6WBRMCHSLSWSHDGJSS4	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

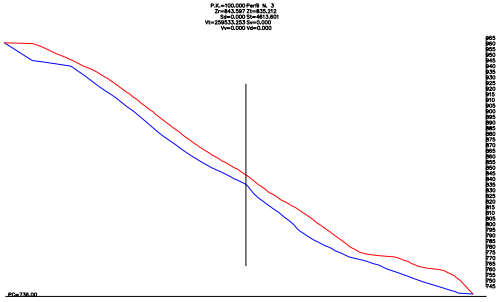
AUSTRALIA SUR_SUPERIOR 2003-2020

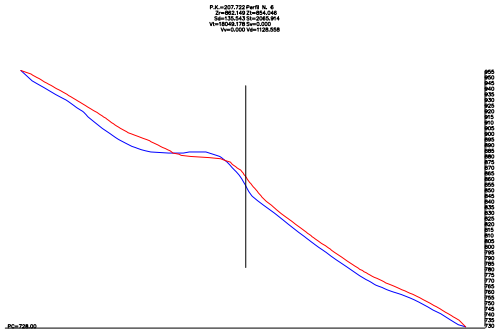












ESTADO 2.003

ESTADO 2.020

cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ

PROPIETARI: Macael

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA AUSTRALIA SUR - SUPERIOR PERFILES 2003 - 2020

SITUACIÓN: TM. DE MACAEL, (ALMERÍA)

PLANO Nº: 76

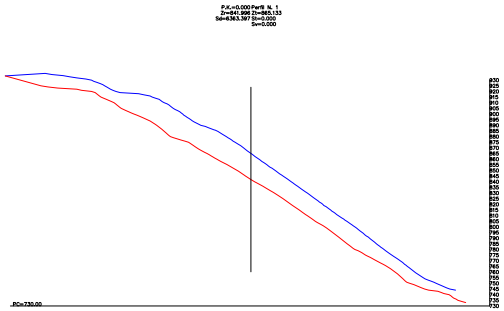
ESCALA: 1 : 2.000

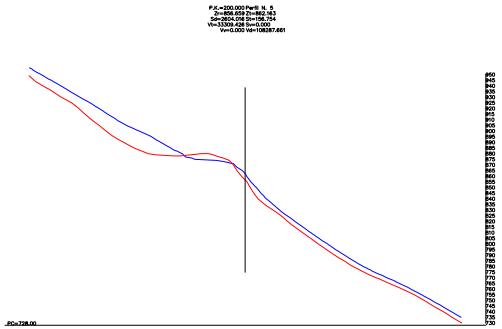
FECHA: Noviembre 2.022

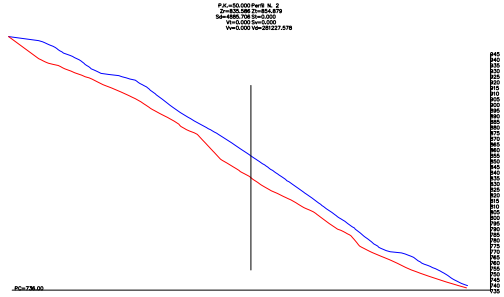
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:12
PÁGINA 13/16
VERIFICACIÓN
PEGVEZE6BXA6WBRMCHSLSWSHDG1SS4
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

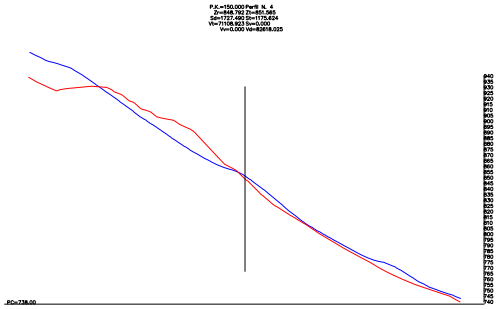
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

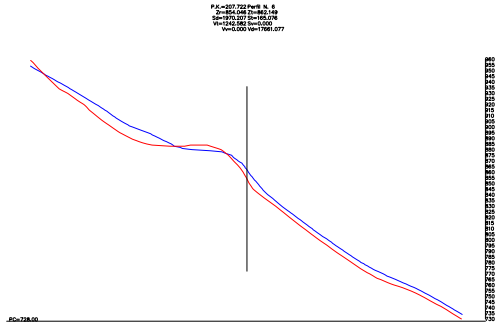
2020_FINAL AUSTRALIA SUR SUPERIOR

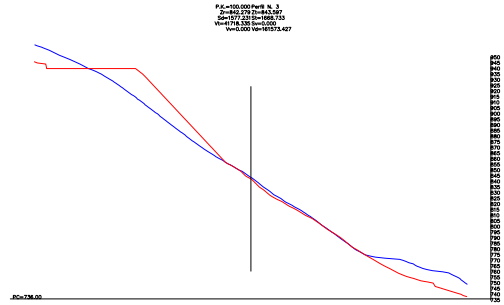












ESTADO 2.020
ESTADO FINAL PROYECTADO

cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

PROPIETARI: Macael

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA AUSTRALIA SUR - SUPERIOR PERFILES 2020 - FINAL

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

PLANO Nº: 77

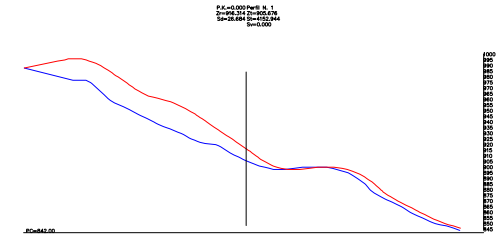
ESCALA: 1 : 2.000

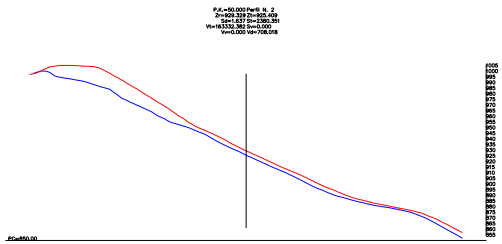
FECHA: Noviembre 2.022

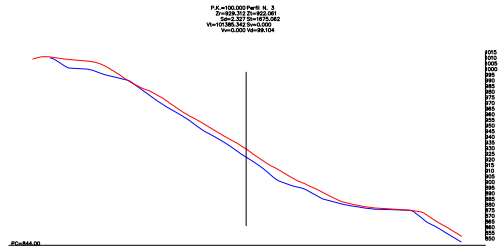
VERIFICACIÓN
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:12
PÁGINA 14/16
PEGVEZE6BXA6WBRMCHSLSWSHDGJSS4
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

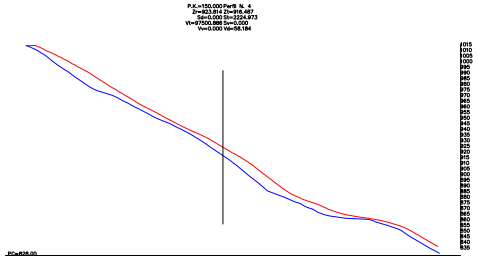
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

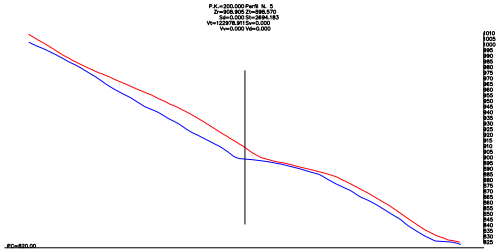
AUSTRALIA SUR_INF 2003-2020

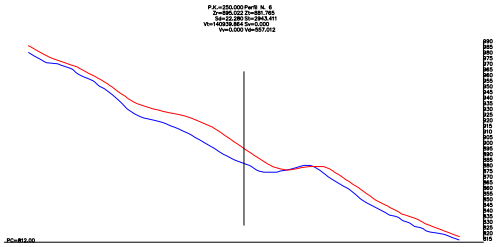


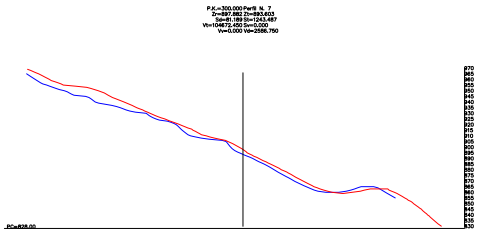


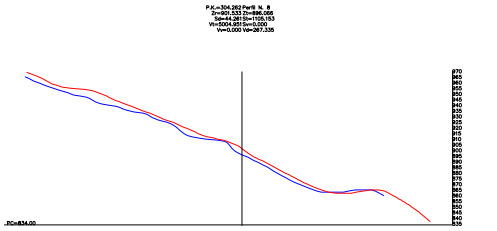












ESTADO 2.003
ESTADO 2.020

cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ
C/ Mª Blanchard Cabo de Cartagena

PROPIETARIO: Macael

PLANO Nº: 78

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALAS: 1 : 2.000

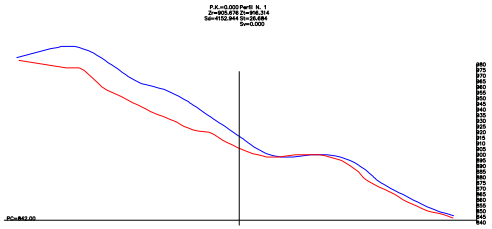
DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA AUSTRALIA SUR - INFERIOR PERFILES 2003 - 2020

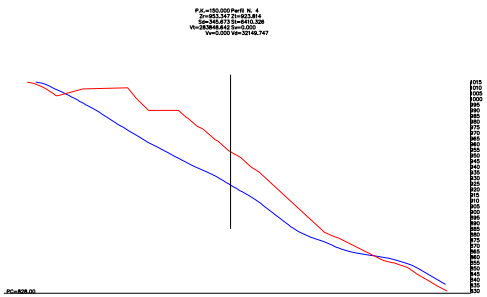
SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

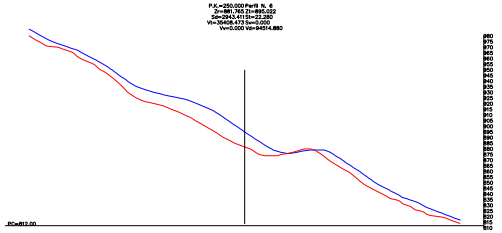
FECHA: Noviembre 2.022

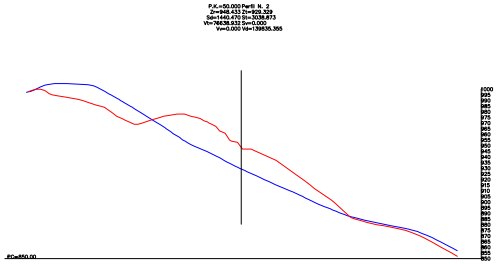
ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ | 12/12/2022 18:12 | PÁGINA 15/16
VERIFICACIÓN | PEGVEZE6BXA6WBRMCHSILSWSHDGJSS4 | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28

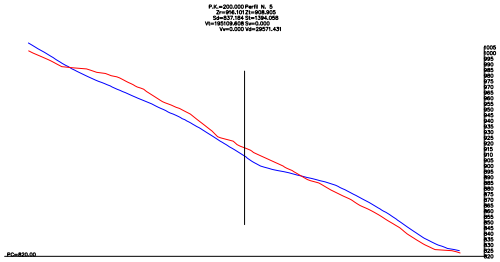
AUSTRALIA SUR_INF 2020-FINAL

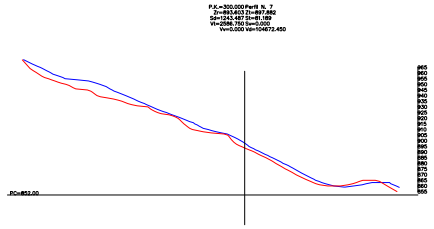


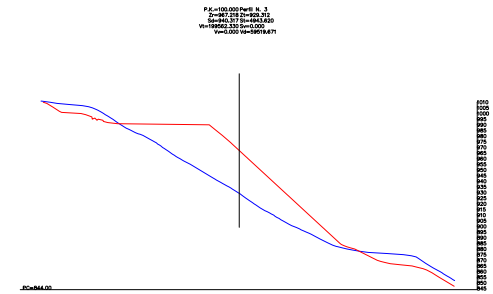


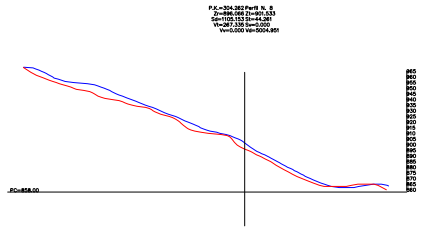












ESTADO 2.020

ESTADO FINAL PROYECTADO

cestema INGENIERÍA

EL INGENIERO TÉC. DE MINAS

ANTONIO RUBIO RUIZ

PROPIETARI: Macael

PLANO Nº: 79

PROYECTO: ACTUALIZACIÓN PLAN DE RESTAURACIÓN CONCESIONES MINERAS DE LA SIERRA DE MACAEL

ESCALAS: 1 : 2.000

DENOMINACIÓN: ESCOMBRERA AUSTRALIA SUR - INFERIOR PERFILES 2020 - FINAL

SITUACIÓN: T.M. DE MACAEL, (ALMERÍA)

FECHA: Noviembre 2.022

ANTONIO JOAQUIN RUBIO RUIZ
12/12/2022 18:12
PÁGINA 16/16
VERIFICACIÓN
PEGVEZE6BXA6WBRMCHSLSWSHDGJSS4
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2022999014268930. Fecha/Hora: 12/12/2022 18:13:28