

proyecto de explotación

**PARA LA AUTORIZACIÓN DEL PRÉSTAMO DE
OBRA DENOMINADO "PUEYO" PARA USO
EXCLUSIVO DEL ACONDICIONAMIENTO DE LA
CARRETERA A-127, T.M. TAUSTE (ZARAGOZA)**

**Peticionario:
"UTE ITINERARIO 11"
Calle Mesena, nº 80
-28033- MADRID**

DICIEMBRE DE 2024

Oficina Fraga:
Calle Huesca, 66 - Entlo. Izqda.
-22.520- Fraga (Huesca)
Telf. 974 471 903

Oficina Zaragoza:
Calle Octavio Paz, 11-13, Local 3
-50.018- ZARAGOZA
Telf.: 876 539 382

provodit@provodit.es
www.provodit.es



PROYECTO DE EXPLOTACIÓN
PARA EL APROVECHAMIENTO DE GRAVAS Y ARENAS
COMO RECURSOS DE LA SECCIÓN A)
EN "PRÉSTAMO PUEYO",
T.M. TAUSTE (ZARAGOZA)

DICIEMBRE DE 2024

A U T O R:
“PROVODIT INGENIERÍA, S.A.”

EQUIPO TÉCNICO:

M^a SONIA VÍLCHEZ MARTOS
Ingeniera Técnica de Minas

CAROLINA ARCEGA CONESA
Geóloga
Ingeniera de Minas
Lda. en Ciencias Ambientales

VERÓNICA REDONDO RUEDA
Oficina Técnica

Este documento es propiedad intelectual como Autor, de “PROVODIT INGENIERÍA, S.A.”, y su destino es exclusivamente para la Empresa “UTE ITINERARIO 11”, la Autoridad Sustantiva Competente y expediente Administrativo que haya lugar. Es por ello que cualquier copia total o parcial del mismo, deberá ser autorizada por “PROVODIT INGENIERÍA, S.A.” citando, en cualquier caso, en la referida copia, la fuente. Este documento contiene información considerada como CONFIDENCIAL, sometida a secreto profesional y cuya divulgación está prohibida por la Ley. Este proyecto ha sido realizado respetando las normativas vigentes en materia de Protección de Datos Personales.

ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
1.- MEMORIA	4
1.1.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	5
1.2.- PETICIONARIO	7
1.3.- OBJETO DEL PROYECTO	7
1.4.- LEGISLACIÓN APLICABLE	8
1.5.- CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA	9
1.5.1.- Localización	9
1.5.2.- Accesos	10
1.5.3.- Coordenadas U.T.M. del “PRÉSTAMO PUEYO”	11
1.5.4.- Infraestructuras	13
1.5.5.- Explotaciones cercanas	14
1.5.6.- Usos del suelo	15
1.5.7.- Datos catastrales.....	15
1.5.8.- Régimen de la propiedad	17
1.5.9.- Planeamiento urbanístico	17
1.6.- GEOLOGÍA.....	24
1.6.1.- Entorno geológico	24
1.6.2.- Litología.....	24
1.6.3.- Estructura interna y tectónica	32
1.6.4.- Geomorfología	33
1.6.5.- Hidrología.....	35
1.6.5.1.- Hidrología superficial.	36
1.6.5.2.- Hidrología subterránea	37
1.7.- SISTEMA DE EXPLOTACIÓN	39
1.7.1.- Criterios de explotación y diseño.....	39
1.7.2.- Método de laboreo	43
1.7.3.- Gestión integral de extracción	44
1.7.3.1.- Operaciones preparatorias.....	45
1.7.3.1.1.- Acondicionamiento de accesos	45
1.7.3.1.2.- Desbroce del terreno	45
1.7.3.1.3.- Retirada de tierra vegetal.....	45
1.7.3.1.4.- Acopio de tierra vegetal	46
1.7.3.2.- Operaciones de explotación	47
1.7.3.2.1.- Arranque y carga	47
1.7.3.2.2.- Transporte	48
1.7.3.3.- Operaciones de restitución	48
1.7.3.3.3.- Relleno de huecos	48
1.7.3.4.- Operaciones de rehabilitación	50
1.7.3.4.1.- Refinado de áreas planas	50
1.7.3.4.2.- Remodelado de taludes	51
1.7.3.5.- Operaciones de restauración	51
1.8.- RESERVAS	52
1.9.- CUANTIFICACIÓN DE ESTÉRILES	53
1.10.- MEDIOS DE PRODUCCIÓN MATERIALES	54
1.11.- MEDIOS DE PRODUCCIÓN HUMANOS	55
1.12.- ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN DEL MATERIAL Y USO PREVISTO	55
1.13.- DURACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN Y PRODUCCIÓN ANUAL ESTIMADA	56
1.14.- CRONOGRAMA DE LABORES	57

1.15.-EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO MINERO	58
1.15.1.- Inversiones.....	58
1.15.2.- Coste del aprovechamiento con el sistema de explotación previsto.....	59
2.- PRESUPUESTO	61
3.- MEDIDAS DE SEGURIDAD DE CARÁCTER GENERAL	63
3.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE	64
3.2.- ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.....	67
3.3.- FORMACIÓN	67
3.4.- MEDIDAS DE SEGURIDAD DE CARÁCTER BÁSICO Y GENERAL	68
3.4.1.- Prevención de riesgos individuales	68
3.4.2.- Señalización	69
3.4.3.- Reconocimiento de labores	69
3.4.4.- Medidas de seguridad en el arranque y carga.....	70
3.4.5.- Medidas de seguridad en operaciones auxiliares.....	71
3.4.6.- Medicina preventiva y primeros auxilios	71
3.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES. I.T.C. 2.0.02. PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA EL POLVO, EN RELACIÓN CON LA SILICOSIS, EN LAS INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	72
3.6.- INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA.....	75
3.7.- DOCUMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD.....	76
4.- PLANOS	77

1.- MEMORIA

1.1.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La Entidad Mercantil “UTE ITINERARIO 11.”, con domicilio social en C/ Mesena nº 80, 28.033 Madrid, es una unión temporal de empresas que se dedicará a la construcción y ejecución de obra civil. Para el desarrollo de su actividad precisa la obtención de gravas y arenas con la consideración de todo-uno.

Para el desarrollo de las obras que comprenden el itinerario 11 del Plan extraordinario de carreteras de Aragón, cuyo tramo le han sido adjudicadas a la empresa solicitante. La mercantil está interesada en la extracción de material en varias parcelas agrícolas existentes en las proximidades de la carretera A-127, en el término municipal de Tauste, provincia de Zaragoza.

En la actualidad, dada la evidencia de gravas y arenas en el entorno, en parcelas dedicadas al aprovechamiento agrícola, “UTE ITINERARIO 11” ha llegado a acuerdos de arriendo y cesión de derechos mineros para las parcelas donde pretende solicitar la explotación de un recurso minero a través de la tramitación de una Autorización Administrativa cuya denominación será “PRÉSTAMO PUEYO”, localizado en el término municipal de Tauste, el cual se identificará a lo largo del presente Proyecto, para poder continuar con la producción y asegurar el abastecimiento de material en la obra.

La explotación y aprovechamiento de los recursos minerales, dentro de una política global de desarrollo industrial, y al mismo tiempo, de conservación del medio ambiente, deben permitir la gestión del sector minero con una visión racional e integradora. El aprovechamiento del recurso mineral es necesario que plantee criterios técnicos racionales que permitan establecer, al menos, un equilibrio entre el nivel de alteración del Medio Natural y los beneficios producidos por dicha actividad.

De esta manera, y atendiendo a la estimación de reservas realizada, a los valores ambientales de la zona y la facilidad de acceso, la calidad de los materiales y la ubicación sobre terrenos agrícolas, se decide solicitar, autorización para el aprovechamiento de recursos de la Sección A) denominado "PRÉSTAMO PUEYO".

Como dato importante, apuntar que posteriormente se procederá a una rehabilitación que le dará al relieve una forma adecuada teniendo como salvaguarda las pretensiones futuras de integración.

Al contrario que otros minerales, la cantidad total de materia disponible no es escasa a nivel global, pero puede llegar a serlo en una determinada área por diversas razones. Teniendo en cuenta que el valor in-situ de los recursos es generalmente bajo y que los gastos de transporte son altos, los yacimientos son tanto más valiosos conforme se encuentran más cerca de los centros de consumo.

Por otro lado, en el sector de la construcción y la obra pública, los materiales a beneficiar hay que buscarlos donde se encuentran los yacimientos, por lo que la ubicación de estos viene impuesta, por parámetros geológicos, mineros y condicionantes socio-económicos.

Así, la problemática de las explotaciones, presenta un conjunto de características especiales, tanto por la proximidad a los núcleos a los que abastece, como por el entorno natural donde se llevan a cabo, ya que en numerosas ocasiones presentan características ecológicas de gran valor, con una gran belleza natural y diversidad de hábitats de la fauna.

La Entidad solicitante “UTE ITINERARIO 11”, contrata al Gabinete de Servicios “PROVODIT INGENIERÍA, S.A.” con domicilio social en Calle Huesca, nº 66-Entlo. – 22520 – de Fraga (Huesca), y C.I.F. nº A-22.238.893 para que, con su equipo técnico, lleve a cabo los trabajos y proyectos necesarios para la autorización del aprovechamiento de gravas y arenas, en lo que se denominará “PRÉSTAMO PUEYO”, sita en el término municipal de Tauste (Zaragoza) los cuales serán redactados y diseñados por el titulado que firma el presente Proyecto.

1.2.- PETICIONARIO

- **NOMBRE: UTE ITINERARIO 11.**
- **CIF: U19901945**
- **Domicilio social: C/. Mesena, nº 80, 28.033 de Madrid.**
- **Gerente: Jaime Molina Cuadrón**

1.3.- OBJETO DEL PROYECTO

El presente documento se redacta para dar a conocer el recurso a explotar, las condiciones para el aprovechamiento, zonas a explotar, reservas y tiempo de explotación, así como la restauración de la superficie afectada, tema éste último que se trata en otro proyecto complementario.

Su objeto es la planificación racional de la explotación con el fin de tener una clara idea técnica económica, asociada a índices de seguridad aceptables dentro de un marco optimizable y de viabilidad de explotación, con los mejores medios disponibles.

Como finalidad última del presente documento está la de obtener la Autorización Administrativa para el aprovechamiento del recurso -gravas y arenas- denominado "PRÉSTAMO PUEYO", sito en el T.M. de Tauste, provincia de Zaragoza, cuyo promotor es la Entidad Mercantil UTE ITINERARIO 11.

1.4.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Al proyecto de apertura le es de aplicación la Legislación básica siguiente:

NORMATIVA DE APLICACIÓN	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
Real Decreto 863/1985 de 2 abril por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera	ESTATAL
Orden de 20 de marzo de 1.986 (Industria y Energía), por la que se aprueban determinadas instrucciones técnicas complementarias relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.	ESTATAL
Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobadas por Orden de 20 de marzo de 1986 , publicadas en el B.O.E. el 11 de abril de 1986 de aplicación en el ámbito del R.G.N.B.S.M.	ESTATAL
Orden de 6 de junio de 1988 , de desarrollo parcial del Decreto 343/1983 , de 15 de Julio sobre normas de protección del Medio Ambiente aplicadas a las actividades extractivas.	ESTATAL
Decreto 98/1994 de 26 de abril de la Diputación General de Aragón, sobre Normas de Protección del Medio Ambiente, de aplicación a las actividades extractivas en la Comunidad Autónoma de Aragón	AUTONÓMICO (ARAGÓN)
ORDEN de 18 de mayo de 1994 , del Departamento de Medio Ambiente, por la que se establecen normas en materia de garantías a exigir para asegurar la restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.	AUTONÓMICO (ARAGÓN)
P.G.O.U. de Tauste.	MUNICIPAL
R.D. 107/1995 de 27 de enero por el que se fijan criterios de valoración para configurar la Sección A) de la Ley de Minas.	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

1.5.1.- Localización

La zona de la explotación se encuentra representada en la Hoja nº 321, TAUSTE, a escala 1:50.000, del Mapa Topográfico Nacional.

El “PRÉSTAMO PUEYO” se encuentra en la provincia de Zaragoza, en el término municipal de Tauste.

Geográficamente, el área se localiza en la comarca de las Cinco Villas.

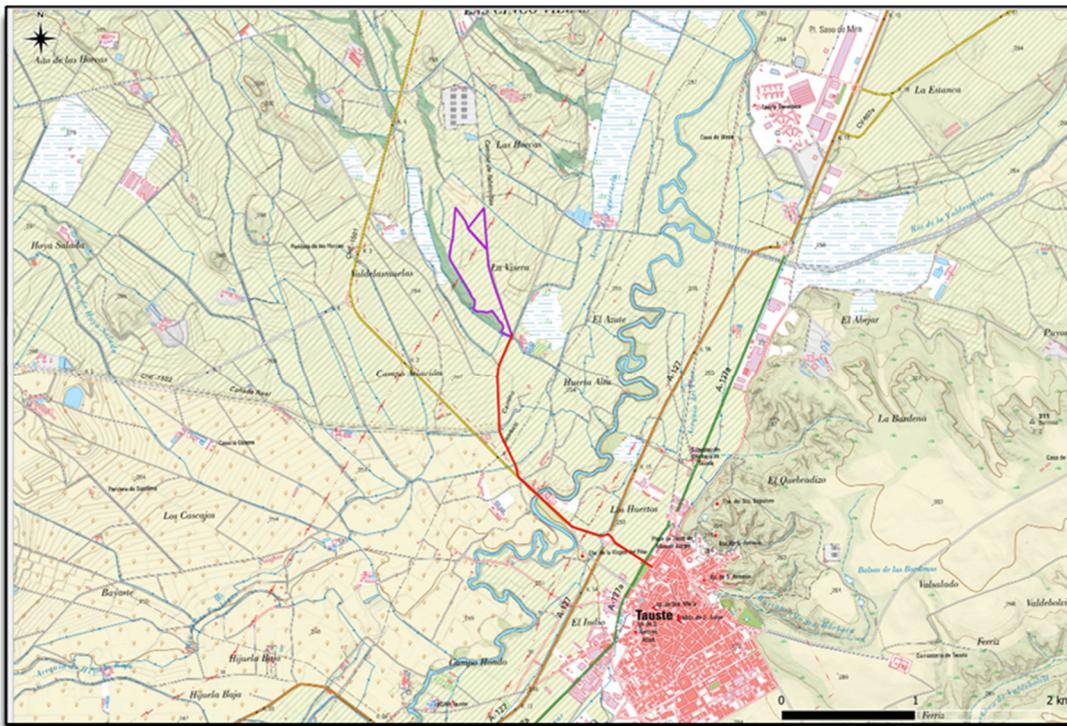


Figura nº 1. Localización del PRÉSTAMO “PUEYO” y acceso en el entorno de Tauste (Zaragoza).
(Fuente: Instituto Geográfico Nacional).

Esta zona se sitúa próxima a la carretera A-127, en una situación que cumple con unas condiciones geográficas que la hacen idónea para implantar la actividad minera prevista, como son:

- Cercanía a vías de comunicación y potenciales puntos de consumo.
- Disponibilidad de terrenos con presencia de recurso.
- Disponibilidad de recursos de calidad adecuada para cubrir las necesidades de material que precisa la empresa.

Se acompañan plano donde figura la situación geográfica y accesos y plano catastral de las parcelas.

El préstamo, geográficamente, queda identificada por los siguientes datos:

PROVINCIA	ZARAGOZA
COMARCA	CINCO VILLAS
TÉRMINO MUNICIPAL	TAUSTE
PARAJE	VAL DE LAS MULAS
POLÍGONO	18
PARCELAS	79 y 80

1.5.2.- Accesos

El acceso a la explotación se realiza desde Tauste (Zaragoza), concretamente desde la carretera A-127 (salida Norte de Tauste) sobre la rotonda que se ubica sobre el Km 14 de esta misma carretera, se toma la salida a la ctra. A-1208 y a unos 700 m se toma un camino a la izquierda que, tras recorrer 1,5 Km, se llega al “PRÉSTAMO PUEYO” que queda a la derecha.

1.5.3.- Coordenadas U.T.M. del “PRÉSTAMO PUEYO”

La explotación denominada "PRÉSTAMO PUEYO", se encuentra definida por un único sector, cuyo límite queda definido por las siguientes coordenadas UTM (huso 30, datum ETRS89):

PRÉSTAMO PUEYO				PRÉSTAMO PUEYO		
Vértice	Coord. X	Coord. Y		Vértice	Coord. X	Coord. Y
1	643.270,77	4.645.490,98		34	643.224,52	4.644.725,39
2	643.279,48	4.645.411,00		35	643.208,72	4.644.736,94
3	643.280,49	4.645.362,08		36	643.209,38	4.644.760,55
4	643.293,91	4.645.201,73		37	643.210,74	4.644.783,16
5	643.293,75	4.645.169,72		38	643.209,86	4.644.792,00
6	643.296,01	4.645.146,04		39	643.204,78	4.644.805,47
7	643.297,22	4.645.125,59		40	643.175,53	4.644.854,97
8	643.308,89	4.645.076,42		41	643.164,25	4.644.878,70
9	643.309,91	4.645.068,79		42	643.137,56	4.644.922,07
10	643.346,75	4.644.914,29		43	643.109,75	4.644.968,16
11	643.358,62	4.644.877,97		44	643.096,07	4.644.990,41
12	643.375,67	4.644.832,50		45	643.067,19	4.645.035,23
13	643.381,95	4.644.814,27		46	643.068,49	4.645.040,11
14	643.396,23	4.644.779,64		47	643.064,22	4.645.052,90
15	643.397,73	4.644.771,64		48	643.054,76	4.645.062,08
16	643.400,70	4.644.772,62		49	643.043,91	4.645.077,88
17	643.435,82	4.644.670,10		50	643.026,90	4.645.115,78
18	643.458,42	4.644.594,57		51	643.024,56	4.645.127,72
19	643.471,72	4.644.551,73		52	643.025,20	4.645.137,03
20	643.447,59	4.644.563,93		53	643.033,24	4.645.205,79
21	643.438,29	4.644.570,19		54	643.034,79	4.645.213,21
22	643.430,94	4.644.577,21		55	643.041,23	4.645.221,58
23	643.416,46	4.644.611,74		56	643.061,83	4.645.491,59
24	643.409,20	4.644.626,62		57	643.128,93	4.645.404,69
25	643.400,62	4.644.637,74		58	643.138,05	4.645.388,45
26	643.377,59	4.644.670,14		59	643.148,74	4.645.362,84
27	643.355,40	4.644.703,66		60	643.149,87	4.645.358,65
28	643.340,20	4.644.724,63		61	643.153,20	4.645.355,36
29	643.335,75	4.644.728,79		62	643.155,85	4.645.354,68
30	643.328,00	4.644.728,61		63	643.160,76	4.645.356,68
31	643.302,49	4.644.717,58		64	643.166,95	4.645.366,84
32	643.265,28	4.644.726,54		65	643.185,62	4.645.384,68
33	643.247,86	4.644.727,72				

La superficie total definida por los límites indicados es de 169.009,54 m².



Figura nº 2. Ortofoto del “PRÉSTAMO PUEYO”.

1.5.4.- Infraestructuras

En el entorno próximo de la parcela podemos señalar la existencia de las siguientes:

- Diversos caminos de acceso a las fincas de la zona que rodean el área de interés.
- Diversas fincas rústicas que rodean las parcelas objeto de aprovechamiento.
- La carretera A-127 que comunica Tauste con Ejea de los Caballeros; y A-127 a.
- Carretera A-126
- Carretera A-1208 (CHE-1501) y CHE-1502
- Carretera CV-607 a
- Río Arba de Luesia
- Río de la Valdespartera
- Parcelas de cultivo e instalaciones agrícolas
- Explotaciones ganaderas.
- Polígono industrial Saso de Mira
- Camino de Tabernillas
- Diversos caminos de acceso a las fincas
- Acequia de la Figueruela
- Acequias
- Línea eléctrica > 110 kV
- Planta fotovoltaica
- Núcleos urbanos de Tauste, Sancho Abarca y Santa Engracia
- Barranco Valdelasmuelas

Por otra parte, el préstamo se localiza entre los núcleos urbanos de Tauste (a 4,720 m) y Ejea de los Caballeros (a 17,500 m). Los materiales explotados en el préstamo se destinarán a la ejecución de las obras del “Duplicado de calzada de la carretera A-127, pk 0+000 al pk 38+000. Tramo Gallur- Ejea de los Caballeros (Zaragoza)”, por lo que los trabajos de aprovechamiento se encuentran incluidos en el ámbito de la propia obra.

Se respetarán los macizos de seguridad para que ninguna de estas infraestructuras se vea afectada.

1.5.5.- Explotaciones cercanas

Según datos obtenidos de la consulta del ICEAragón, en fecha noviembre de 2024, en un radio de 5 km del “PRÉSTAMO PUEYO”, a autorizar, se localizan los siguientes derechos mineros:

- Valmortaera Nº 390 Sección A. Otorgado.
- Nieves 3522. Sección C. Permiso de Investigación. Autorizado/Otorgado.

Nombre D.M	Empresa	Organismo	Sit.Gen.	Tipo	Frac.	Nº Reg	Sustancia	Sup.	Uds	Sec
CINCO VILLAS	ARIDOS Y HORMIGONES MARTINEZ, S.L.	ZARAGOZA	Autorizado	Recurso de la sección A)	00	244	Grava	9.97	H	A
VALMORTERA	CONSTRUCCIONES TÉCNICAS OMEGA, S.L.	ZARAGOZA	Autorizado	Recurso de la sección A)	00	390	Grava	16.39	H	A
LAS NORIAS	HORMIGONES Y ARIDOS TAUST E. S.L.	ZARAGOZA	Autorizado	Recurso de la sección A)	00	438	Aridos	8.9	H	A
NORIAS III	HORMIGONES Y ARIDOS TAUST E. S.L.	ZARAGOZA	Trámite/deci-recurso	Recurso de la sección A)	00	462	Aridos	8.58	H	A
NIEVES	IBERICA DE SALES, S.A.	ZARAGOZA	Otorgado	Permiso de Investigación	00	3522	Sal gema	197	C	C

Resultados totales encontrados 5

Figura nº 3. Catastro minero en el T.M. de Tauste. (Fuente: Mº para la Transición ecológica y el Reto demográfico).



Figura nº 4. Explotaciones mineras en un radio de 5 km (Fuente: ICEAragón).

1.5.6.- Usos del suelo

Los terrenos donde está prevista la explotación se hallan situados en el término municipal de Tauste, siendo toda la superficie afectada de uso agrario, principalmente regadío, por lo que, una vez aprovechado el recurso geológico puede volver a su uso original.

Así pues, de acuerdo con la vigente Legislación, es perfectamente compatible la explotación para Recursos de la Sección A) con el uso actual y futuro, una vez llevado a cabo el programa de restauración, tal y como se ha acordado con la propiedad, para su uso agrícola y de regadío.

1.5.7.- Datos catastrales

Los datos catastrales disponibles en la Sede Electrónica del Catastro (noviembre, 2024) son:

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral	50255A018000790000DA
Localización	Polígono 18 Parcela 79 VAL DE LAS MULAS. TAUSTE (ZARAGOZA)
Clase	Rústico
Uso principal	Agrario

PARCELA CATASTRAL

	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Localización</td> <td>Polígono 18 Parcela 79 VAL DE LAS MULAS. TAUSTE (ZARAGOZA)</td> </tr> <tr> <td>Superficie gráfica</td> <td>20.267 m²</td> </tr> </table>	Localización	Polígono 18 Parcela 79 VAL DE LAS MULAS. TAUSTE (ZARAGOZA)	Superficie gráfica	20.267 m ²
Localización	Polígono 18 Parcela 79 VAL DE LAS MULAS. TAUSTE (ZARAGOZA)				
Superficie gráfica	20.267 m ²				

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	CR Labor o labradío regadío	04	20.267

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

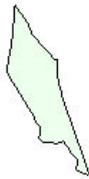
Referencia catastral 50255A018000800000DH  

Localización Polígono 18 Parcela 80
VAL DE LAS MULAS. TAUSTE (ZARAGOZA)

Clase Rústico

Uso principal Agrario

PARCELA CATASTRAL



Localización Polígono 18 Parcela 80
VAL DE LAS MULAS. TAUSTE (ZARAGOZA)

Superficie gráfica 156.714 m²

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	CR Labor o labradío regadío	04	156.714

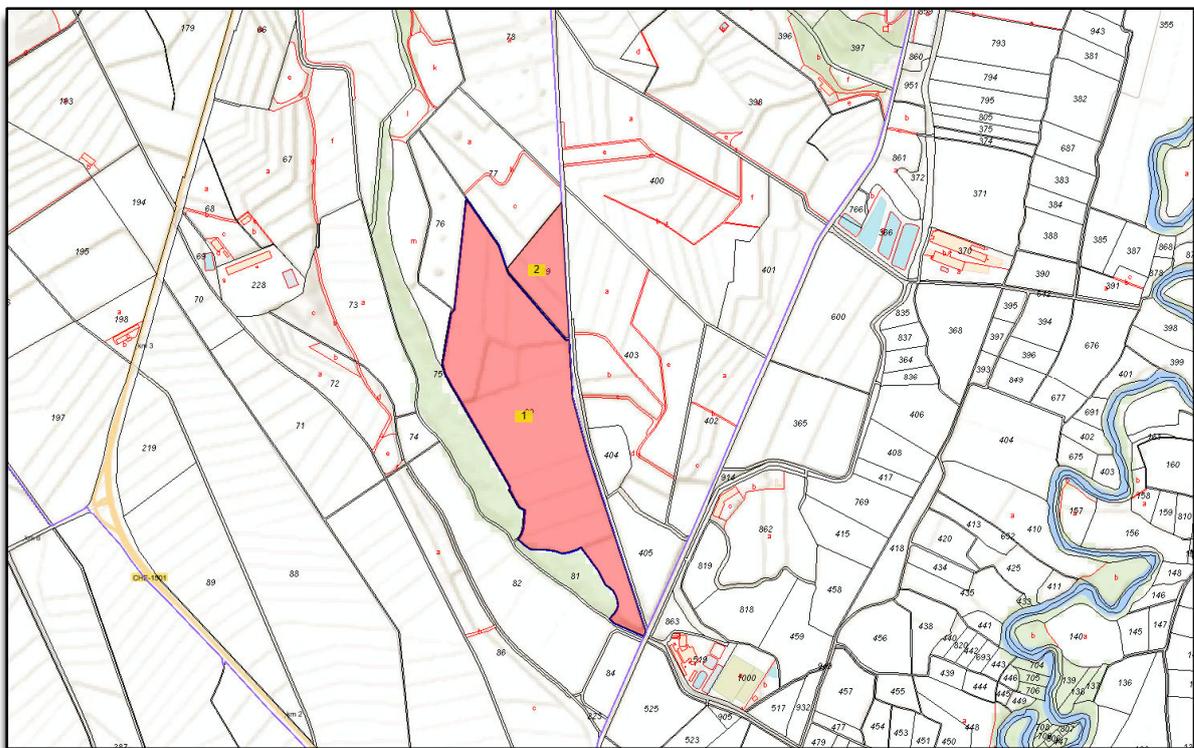


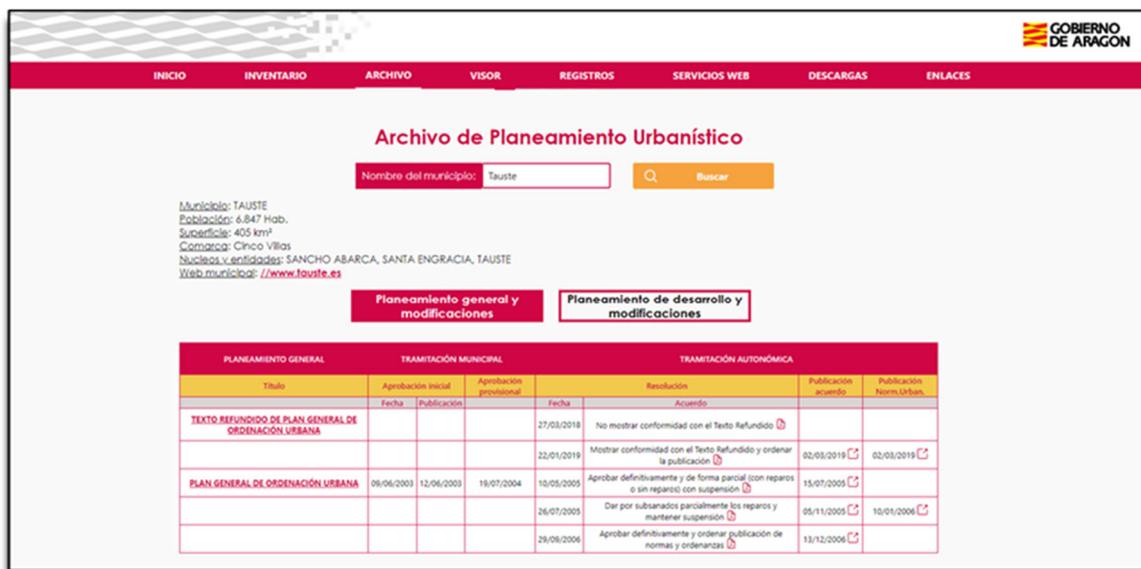
Figura nº 5. Plano catastral de parcelas del área de afectación del “PRÉSTAMO PUEYO”. FUENTE: Dirección General del catastro.

1.5.8.- Régimen de la propiedad

En estos momentos las parcelas objeto de aprovechamiento son de propiedad privada, con cuyos dueños se han tramitado los acuerdos para su arriendo y cesión de derechos mineros.

1.5.9.- Planeamiento urbanístico

La explotación “PRÉSTAMO PUEYO” comprende terrenos del término municipal de Tauste, que dispone de figura de planeamiento, PGOU Texto de fecha 15 de julio de 2005, y publicación de Normas urbanísticas de 2 de marzo de 2019 y se deberá regir por el mismo.



GOBIERNO DE ARAGON

INICIO INVENTARIO ARCHIVO VISOR REGISTROS SERVICIOS WEB DESCARGAS ENLACES

Archivo de Planeamiento Urbanístico

Nombre del municipio:

Municipio: TAUSTE
 Población: 6.847 Hab.
 Superficie: 405 km²
 Comarcas: Cinco Villas
 Núcleos y entidades: SANCHO ABARCA, SANTA ENGRACIA, TAUSTE
 Web municipal: //www.tauste.es

Planeamiento general y modificaciones | Planeamiento de desarrollo y modificaciones

Título	TRAMITACIÓN MUNICIPAL		TRAMITACIÓN AUTONÓMICA		Publicación acuerdos	Publicación Norm. Urban.
	Aprobación inicial	Aprobación provisional	Revolución	Acuerdo		
TEXTO REFUNDIDO DE PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA			27/03/2018	No mostrar conformidad con el Texto Refundido		
			22/01/2019	Mostrar conformidad con el Texto Refundido y ordenar la publicación	02/03/2019	02/03/2019
PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA	09/06/2003	12/06/2003	19/07/2004	10/05/2005	15/07/2005	
			26/07/2005	Dar por subsanados parcialmente los reparos y mantener suspensión	05/11/2005	10/01/2006
			29/09/2006	Aprobar definitivamente y ordenar publicación de normas y ordenanzas	13/12/2006	

INICIO	INVENTARIO	ARCHIVO	VISOR	REGISTROS	SERVICIOS WEB	DESCARGAS	ENLACES
MODIFICACION DE PLANEAMIENTO GENERAL		TRAMITACIÓN MUNICIPAL		ÓRGANO AUTONÓMICO		RESOLUCIÓN DEFINITIVA	
Título		Aprobación inicial		Resolución		Aprobación definitiva	
		Fecha	Publicación	Fecha	Acuerdo	Publicación	Publicación Norm.Urban.
MPGOU N.º 16. (N.º 3 DEL TEXTO REFUNDIDO)				04/12/2020	Denegar la aprobación definitiva	16/01/2021	
MPGOU N.º 15. (N.º 2 DEL TEXTO REFUNDIDO) CONSISTENTE EN LA MODIFICACIÓN DE VARIAS UNIDADES DE EJECUCIÓN (VE SA-91, UE SA-92 Y SA-93, UE EN-97, 98, 99 Y 19, UE BO-96 Y 97)				04/12/2020	Aprobar definitivamente y de forma parcial (con reparos o sin reparos) con suspensión	16/01/2021	
				18/06/2021	Aprobar definitivamente	10/07/2021	
MPGOU N.º 14. (N.º 1 DEL TEXTO REFUNDIDO) ENTORNO DE LA IGLESIA DE SANTA MARIA PARA AMPLIAR PLAZA DEL DANCE				25/09/2020	Aprobar definitivamente	11/11/2020	
MPGOU MODIFICACIÓN DE DELIMITACIÓN UE IN-93.				26/02/2015			
MPGOU N.º 13. CONSISTENTE EN LA REGULARIZACIÓN DE SITUACIONES DE DISCONFORMIDAD DE EDIFICACIONES CONSOLIDADAS AFECTAS A ACTIVIDADES EN FUNCIONAMIENTO CON EL PGOU.		09/04/2014		30/09/2014	Aprobar definitivamente	28/10/2014	
MPGOU N.º 12. CONSISTENTE EN DIEZ CAMBIOS EN EL PGOU, CUATRO RELATIVOS AL SUELO NO URBANIZABLE Y AL SUELO URBANIZABLE NO DELIMITADO.				28/07/2016	Aprobar definitivamente y de forma parcial (con reparos o sin reparos) con suspensión	07/10/2016	
				24/11/2016	Aprobar definitivamente	09/01/2017	10/03/2017
				28/09/2017	Informar sobre la Consulta	08/11/2017	
MPGOU N.º 11. POLÍGONO LAS ROZAS I. PE 2-3 GANADEROS. ART. 38 NNUU				28/11/2013	Ampliación de plazo	27/12/2013	
		16/09/2013		27/01/2014	Suspender la aprobación definitiva	19/02/2014	
				27/11/2014	Aprobar definitivamente	16/01/2015	

MPGOU N.º 10. CONSISTENTE EN COMPLETAR Y ACLARAR DETERMINADOS ASPECTOS DE LOS ARTS. 38 Y 43 DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS. ZONA INDUSTRIAL Y ZONA SERVICIOS.	17/04/2013			30/07/2013	Informar favorablemente con reparos	02/09/2013	04/10/2013		
MPGOU N.º 9. RELATIVA A LA UE-SA 05 BEGASAN Y OTROS.	29/11/2012			10/04/2013	Suspender la emisión del informe	07/05/2013			
				30/09/2014	Desistimiento	28/10/2014			
MPGOU N.º 8. ZONIFICACIÓN TRANSITORIA PE- 8 HARINERA	21/11/2012			25/02/2013	Suspender la emisión del informe	18/03/2013			
MPGOU N.º 7. RELATIVA A LAS DISTANCIAS ENTRE GRANJAS Y A LOS NÚCLEOS DE POBLACIÓN.	24/10/2012			16/01/2013	Informar favorablemente	19/02/2013	07/02/2013		
MPGOU N.º 6. PARA CAMBIO DE NORMAS URBANÍSTICAS	19/05/2011			08/09/2011	Informar favorablemente	03/11/2011	24/11/2011		
MPGOU N.º 5. EN GLORIETA ALBÉNIZ Y CALLE POSTERIOR DE FELISA LAGRANJA ANSO	24/09/2009			22/01/2010	Informar favorablemente con reparos	05/03/2010	12/08/2010		
MPGOU N.º 4. UNIDAD DE EJECUCIÓN IN02	18/12/2007			30/04/2008	Informar favorablemente	11/06/2008	05/06/2008	05/06/2008	
MPGOU N.º 3. PGOU SUNC PE-2 Y PE-3. NNUU ARTS. 25 AL 30	04/10/2007			29/02/2008	Informar favorablemente con reparos	11/04/2008	05/06/2008		
MPGOU N.º 2. CREACIÓN DE UN NUEVO VIAL	25/05/2007			27/09/2007	Informar favorablemente con reparos	26/12/2007	09/11/2007		
MPGOU N.º 1. CAMBIO REDACCIÓN FICHAS	31/07/2006			30/11/2006	Informar favorablemente	14/02/2007	11/01/2007		

Aviso	
Cotejar la capa con el link del acuerdo COT.	
Posibilidad de existencia de ámbitos suspendidos o sujetos a prescripción.	
Enlaces de Interés	
Acceso al Visor 2D	
Acceso al Visor de Catastro	
Información urbanística	
Datos generales	
Provincia	ZARAGOZA
Municipio	TAUSTE
Código INE del Municipio	50252
Superficie del Término Municipal	405.130879 km ²
Población (INEBase)	6828 (2023) hab
Densidad de Población	16.853813 hab/km ²
Información del ámbito	
Núcleo - Entidad	TAUSTE
Tipo de planeamiento	TRPGOU
Clases de suelo	SNU-E
Uso global	EA
Sectores/Ámbitos de actuación	
Superficie	803.3686 Ha
Edificabilidad	0
Aprovechamiento	0
Expediente COT	CPU-50-16-136
Ver ficha NOTEPA	PDF
Fiabilidad jurídica	
Del acuerdo	
De la geometría	Aprobada
Fecha de inicio	02/03/2019

Según consulta al Sistema de Información Urbanística de Aragón (SIUA), expediente CPU-50/16/136, las parcelas las parcelas 79 y 80 del polígono 18, del término municipal de Tauste (Zaragoza), se localizan en terreno clasificado como SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL (SNU-E), por lo que seguirá lo dispuesto en los siguientes apartados de la memoria del PGOU:

CAPITULO II.- SUELO NO URBANIZABLE

Sección 1ª.- Disposiciones generales.

Art. 62. DEFINICIÓN

Constituyen el Suelo No Urbanizable del municipio de Tauste todos los terrenos del territorio municipal que deben incluirse en esta clase por estar sometidos a algún régimen especial de protección incompatible con su transformación (Sistema de Espacios Naturales de Tauste), así como aquellos otros que se ha considerado necesario preservar por los valores paisajísticos, ambientales o culturales o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público.

Art. 63. USOS Y PARCELACIONES

63.1. Usos permitidos

Los terrenos clasificados como Suelo No Urbanizable, no podrán ser destinados a fines distintos del agrícola, forestal, ganadero, cinegético y, en general, de los vinculados a la utilización racional de los recursos naturales, conforme a lo establecido en la legislación urbanística y sectorial que los regule, sin perjuicio de lo dispuesto en la regulación del régimen de aprovechamientos en éste tipo de suelos.

63.2. Usos de interés público y social

En aquellas categorías del Suelo No Urbanizable en la que puedan autorizarse usos de interés público y social, se estará a la siguiente definición:

- Usos de carácter científico, docente y cultural, como centros de investigación, escuelas de capacitación, aulas de la naturaleza, excavaciones arqueológicas y actividades de protección y conservación del patrimonio.
- Usos de servicios e infraestructuras urbanas que necesariamente hayan de ubicarse en Suelo No Urbanizable.
- Usos de carácter recreativo de caza y pesca, que precisen instalaciones permanentes, e instalaciones de recreo en general, usos deportivos al aire libre, circuitos de motor, campamentos de turismo.
- Actividades de esparcimiento: áreas de picnic y campings.
- Depósitos de áridos, combustibles sólidos y de desechos o chatarras, y los vertederos de residuos sólidos.

63.3. Parcelaciones

En esta clase de suelo quedan prohibidas las parcelaciones que den lugar a núcleos de población conforme a la definición del artículo 179 de la Ley Urbanística de Aragón, sin que en ningún caso, puedan efectuarse divisiones, segregaciones o fraccionamientos de cualquier tipo en contra del régimen de las unidades mínimas de cultivo o de lo dispuesto en la legislación forestal, agraria o de similar naturaleza, salvo cuando se trate de concentrar propiedades colindantes.

Art. 64. ACTOS SUJETOS A LICENCIA

En virtud de lo que dispone el apartado 18 del artículo 1 del Reglamento de Disciplina Urbanística, estarán sujetos a licencia, además de los que se especifican en los apartados 1 al 17 del citado artículo, los siguientes actos:

- Extracciones de áridos, gravas, arenas, y cualesquiera otros materiales, del suelo o el subsuelo, con independencia de otras normativas y condicionados que sean susceptibles de aplicación a estas actividades.
- Divisiones, parcelaciones o reparcelaciones de fincas sobre las que en todo o en parte pese alguna carga registral derivada de estas mismas ordenanzas en lo referente a parcelas mínimas u otros extremos.
- Talas de árboles que no formen parte de plantaciones regulares de carácter comercial, aún cuando aquellos no constituyan masa boscosa. Es por ello aplicable este apartado a árboles frutales, ornamentales o de sombra ubicados en caminos, márgenes de ríos o acequias, lindes y ribazos, espacios abiertos, huertos, etc. Los técnicos municipales certificarán la absoluta necesidad de la tala, y el solicitante se comprometerá a plantar un número de árboles doble al de los talados, ya sea en sus lindes o propiedades, ya sea en los suelos públicos que el Ayuntamiento señale.
- El tendido de líneas de transporte: Eléctricas de alta, media y baja tensión, telefónicas, gaseoductos y oleoductos, canales, acequias y tuberías de conducción de agua, postes y antenas repetidoras, etc.
- Cuales quiera otros actos que constituyan cambio de uso o de la morfología del territorio.

Art. 65. INDIVISIBILIDAD DE LAS PARCELAS

Con independencia de la parcela mínima agrícola señalada por el Ministerio de Agricultura, o la Diputación General de Aragón, serán indivisibles:

- Las parcelas que, edificadas atendiendo a estas ordenanzas, estén vinculadas a la edificación en su totalidad o en la parte correspondiente de su superficie.
- Las parcelas que, edificadas o no, hayan agotado su capacidad edificatoria por vinculación a una edificación situada en parcela distinta en los términos previstos en estas ordenanzas.

En los supuestos previstos en este artículo las licencias de edificación que vinculan superficies determinadas, sean de parcelas continuas o discontinuas, se comunicarán al Registro de la Propiedad en base al artículo 221 de la Ley del Suelo para su constancia en la inscripción de la finca o fincas afectadas.

Art. 66. RESTITUCIÓN PAISAJÍSTICA

Con independencia de lo que al respecto ordene la legislación de minas (o, en el caso de extracciones en cauces públicos, la Comisaría de Aguas del Ebro), la solicitud de licencia para cualquier actividad extractiva deberá ser acompañada de un proyecto que recoja fielmente la restitución paisajística, implantación de arbolado, creación de balsas artificiales, etc., que se llevará a efecto una vez finalizada la actividad. Salvo en lo que dicte alguna norma de rango superior, este proyecto se solicitará así mismo a cuantas actividades extractivas se estén dando en el término municipal en el momento de aprobación del P.G.O.U.

El Ayuntamiento podrá exigir a los solicitantes de licencia cuantas garantías estime convenientes que aseguren el obligado cumplimiento de esta norma.

Art. 67. CATEGORÍAS

El suelo no urbanizable de Tauste se clasifica en suelo no urbanizable genérico y suelo no urbanizable especial.

El Suelo No Urbanizable de protección Especial se divide en las siguientes categorías en función de las características, aptitudes y destino principal del territorio en cada unidad homogénea:

- a) Suelo No Urbanizable Especial Protección Ecológica.
Se subdivide a su vez en:
 - a.1. Espacios Fluviales (EF)
 - a.2. Espacios Esteparios (EE).
- b) Suelo No Urbanizable Especial Protección Forestal.
Se subdivide a su vez en:
 - b.1. Plana del Castellar (PC)
 - b.2. Falda del Castellar (FC)
 - b.3. Falda de Bardenas (FB)
 - b.4. Promontorios Aislados (PA)
 - b.5. Parque Forestal de las Ermitas (PE).
- c) Suelo No Urbanizable Especial Protección de Regadío.
Se subdivide a su vez en:
 - c.1. Regadío Tradicional – Huerta Vieja (RH)
 - c.2. Regadíos Nuevos (RN)

Sección 4ª.- Suelo No Urbanizable Especial de Regadío**Art. 73. ÁREAS DE REGADÍO**

73.1 REGADÍO TRADICIONAL (RH) Comprende los regadíos anteriores al Plan Bardenas, con aguas procedentes del río Arba o del Canal de Tauste.

Por su acusado valor agrario y paisajístico la capacidad de construir, aunque no excluida, debe ser muy restringida, interfiriendo mínimamente con las explotaciones agrarias o la organización del paisaje. Así, y con excepción de las edificaciones e instalaciones de utilidad social que hayan de emplazarse en esta categoría de suelo, el único uso autorizado en este suelo es la explotación agropecuaria, con las edificaciones ligadas directamente a ellas. Estas edificaciones podrán ser exclusivamente las siguientes, y en tanto se cumplan las condiciones que se marcan para cada una de ellas:

- “Casetas”, “Cabañas” o Edificios agrícolas de aperos: Se autorizarán exclusivamente cuando se cumplan las condiciones fijadas en el art. 80.
- Vivienda agrícola unifamiliar aislada aneja a la explotación: Se autorizarán exclusivamente cuando se cumplan las condiciones fijadas en el art. 81.
- Almacenes agrícolas, vinculados a la explotación o a las viviendas agrícolas aisladas: Se autorizarán exclusivamente cuando se cumplan las condiciones fijadas en el art. 82.
- Construcciones ganaderas: Se autorizarán exclusivamente cuando se cumplan las condiciones fijadas en el art. 83.

73.2 REGADÍOS NUEVOS (RN) Corresponde esta calificación a las tierras regadas por la acequia de Cinco Villas; a las que vayan a ser regadas por la acequia de Sora; y serán aplicables asimismo a cualesquiera otras tierras de secano que se transformen en regadío en el futuro.

Será de aplicación el mismo régimen de usos establecido para las Áreas de Regadío Tradicional (RT).

A continuación, clasificación del suelo del T.M. de Tauste:

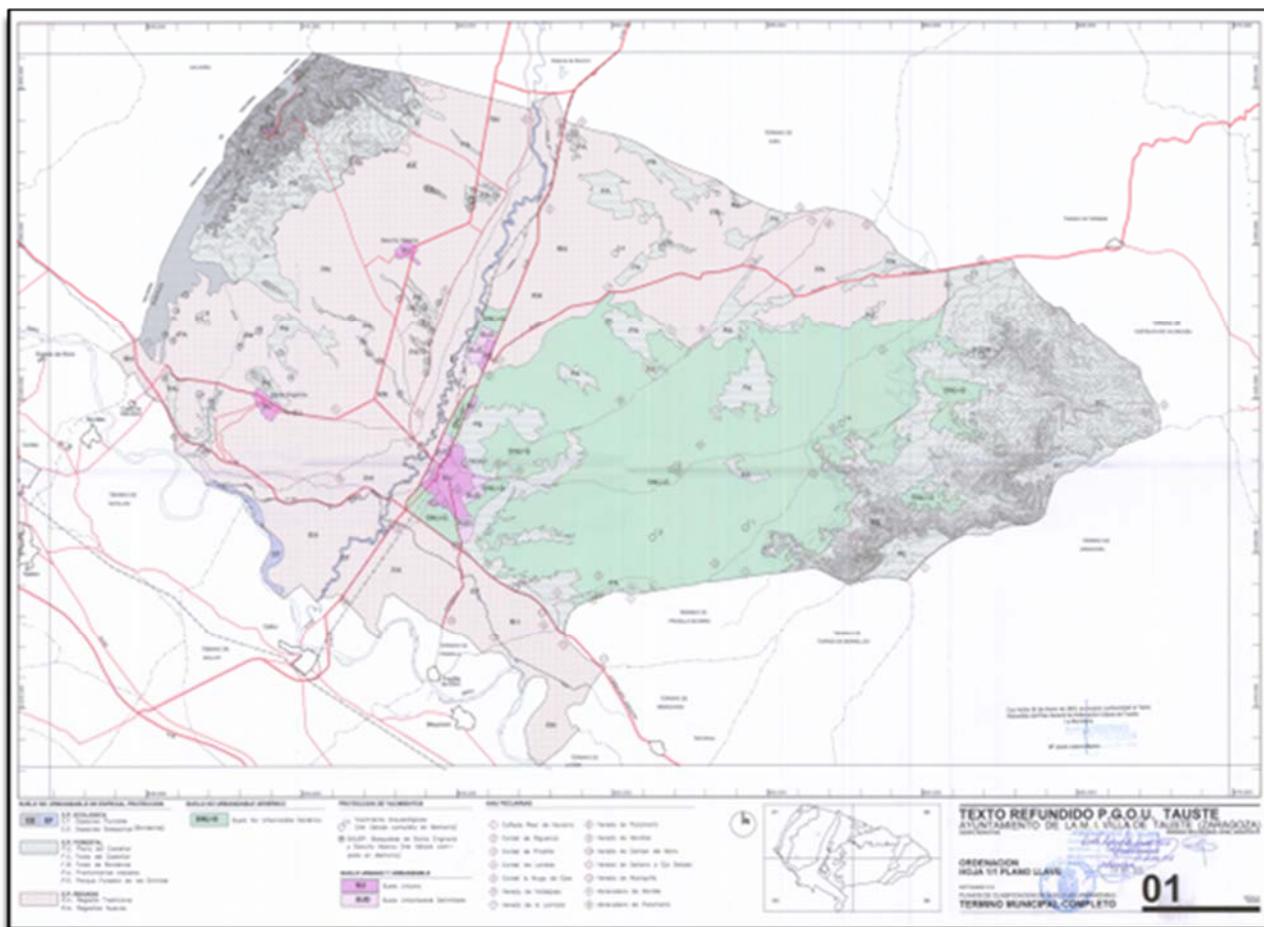


Figura nº 6. PGOU Tauste. Fuente SIUA.

En conclusión, dado que el préstamo es de uso exclusivo para la obra del Plan Red de carreteras para el itinerario 11, en su tramo “Duplicado de calzada de la carretera A-127, pk 0+000 al pk 38+000. Tramo Gallur- Ejea de los Caballeros (Zaragoza)”, y dada la utilidad social de las obras, el uso del suelo puede ser compatible para estas labores.

Una vez restaurada la zona, las parcelas volverán a ser de uso agrícola y de regadío.

1.6.1.- Entorno geológico

El término municipal de Tauste corresponde con el borde meridional de la Depresión del Ebro. Los materiales miocenos que la constituyen, de origen continental, son arcillas y limos de tonos rojizos con areniscas y calizas subordinadas, y yesos con frecuentes episodios terrígenos. Representan facies fluviolacustres, lacustres y lacustres evaporíticas de centro de cubeta. Estos depósitos quedan recubiertos, en gran parte, por el sistema de terrazas del Ebro y afluentes, así como por numerosos glacis.

Desde un punto de vista estructural, la formación miocena se caracteriza por presentar una disposición monoclinal con buzamientos muy suaves, subhorizontales, pudiendo observarse localmente algún pequeño pliegue, muy abierto.

1.6.2.- Litología

CUATERNARIO

8-Glaciis: Gravas, arenas y limos. Pleistoceno-Holoceno.

Los glacis se asientan normalmente sobre las arcillas y limos de la Formación Alfaro. Su desarrollo se ve favorecido por las inmejorables condiciones de los materiales terciarios a ser erosionados y por la presencia de conglomerados en el borde meridional de la Depresión, capaces de suministrar los aportes.

Por su litología, pueden diferenciarse dos tipos de glacis. Unos, formados esencialmente por cantos de caliza y arenisca, bastante homométricos, subredondeados, englobados en una matriz arenosa poco coherente. Otros, compuestos en su totalidad por arcillas y limos procedentes de las vertientes modeladas en los materiales terciarios.

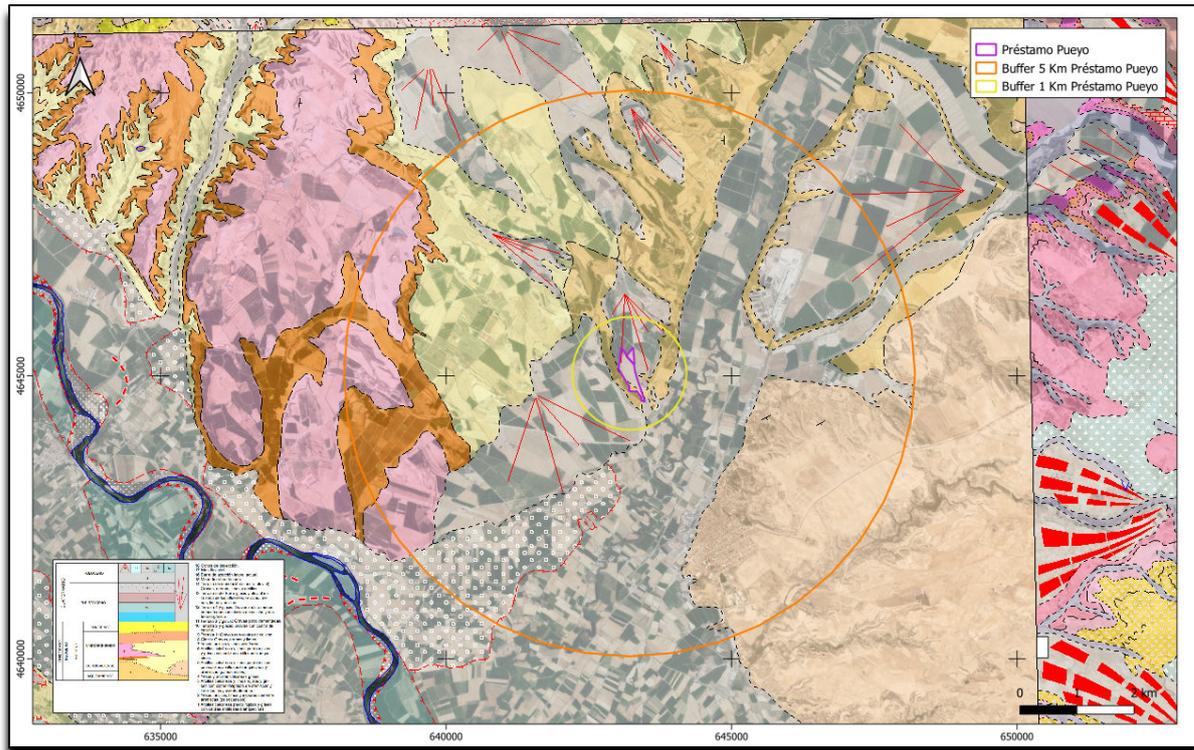


Figura nº 7. Situación del préstamo PUEYO en la hoja 321-Tauste del Mapa Geológico de España escala 1:50.000 del I.G.M.E.

El PRÉSTAMO “PUEYO” se sitúa en una amplia extensión de fincas, para el estudio de la mejor ubicación para extraer gravas y arenas de calidad para la obra de la A-127, se han realizado 11 catas.

Cata 1:



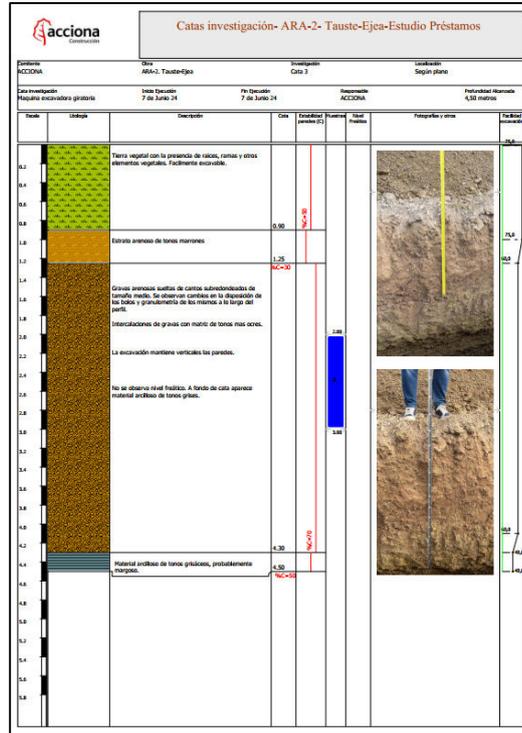
Catas investigación- ARA-2- Tauste-Ejea-Estudio Préstamos									
Empresa: ACCIONA		Obra: ARA-2- Tauste-Ejea		Investigación: Cata 1		Localización: Según plano			
Fecha investigación: Hoja de escavadora giratoria		Fecha Escavación: 7 de Junio 24		Fecha Pruebas: 7 de Junio 24		Responsable: ACCIONA		Profundidad Nominal: 3,30 metros	
Inicio	Final	Descripción	Cota	Indicador punto (C)	Punto	Nivel	Fotografía y otros	Escala	
0.0	0.2	Tierra vegetal con la presencia de raíces, ramas y otros elementos vegetales. Fácilmente escavable.	0.00	NO-01				0.00	0.20
0.2	3.0	Gravas arenosas sueltas de cantos subredondeados de tamaño medio. Se observan cambios en la disposición de las bolas y granulometría de las mismas a lo largo del perfil. Intercalaciones de gravas con matriz de tonos más oscuros. La excavación mantiene verticales las paredes. No se observan nivel frías. A fondo de cata aparece material arcilloso de tonos grises.	3.00	NO-02		1.00		0.20	3.00
3.0	3.30	Material arcilloso de tonos grises, probablemente margas.	3.30	NO-03		1.30		3.00	3.30

Cata 2

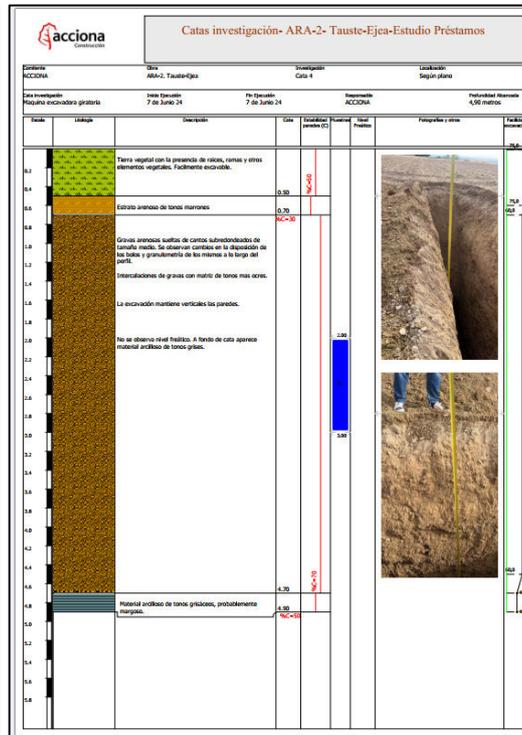


Catas investigación- ARA-2- Tauste-Ejea-Estudio Préstamos									
Empresa: ACCIONA		Obra: ARA-2- Tauste-Ejea		Investigación: Cata 2		Localización: Según plano			
Fecha investigación: Hoja de escavadora giratoria		Fecha Escavación: 7 de Junio 24		Fecha Pruebas: 7 de Junio 24		Responsable: ACCIONA		Profundidad Nominal: 3,00 metros	
Inicio	Final	Descripción	Cota	Indicador punto (C)	Punto	Nivel	Fotografía y otros	Escala	
0.0	0.2	Tierra vegetal con la presencia de raíces, ramas y otros elementos vegetales. Fácilmente escavable.	0.00	NO-01				0.00	0.20
0.2	3.0	Gravas arenosas sueltas de cantos subredondeados de tamaño medio. Se observan cambios en la disposición de las bolas y granulometría de las mismas a lo largo del perfil. Intercalaciones de gravas con matriz de tonos más oscuros. La excavación mantiene verticales las paredes. No se observan nivel frías. A fondo de cata aparece material arcilloso de tonos grises.	3.00	NO-02		1.00		0.20	3.00
3.0	3.30	Material arcilloso de tonos grises, probablemente margas.	3.30	NO-03		1.30		3.00	3.30

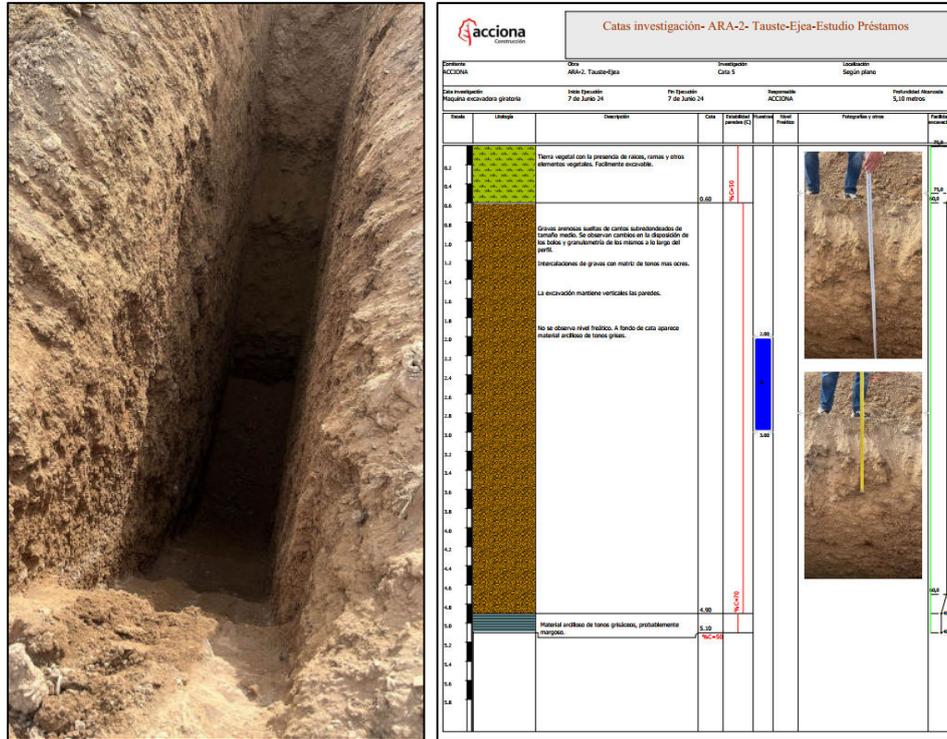
Cata 3



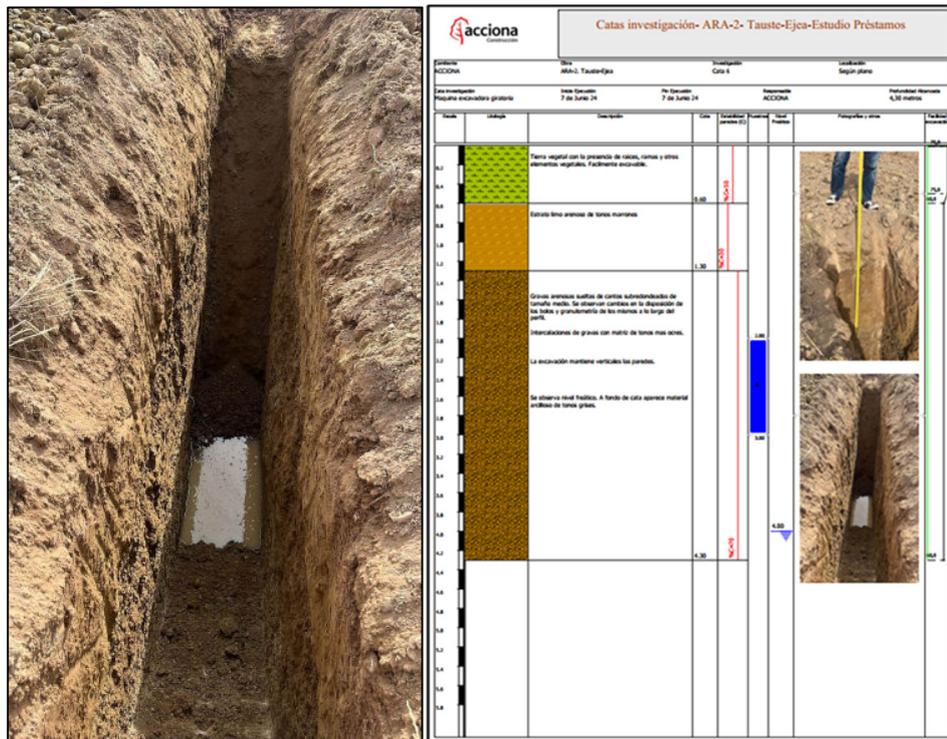
Cata 4



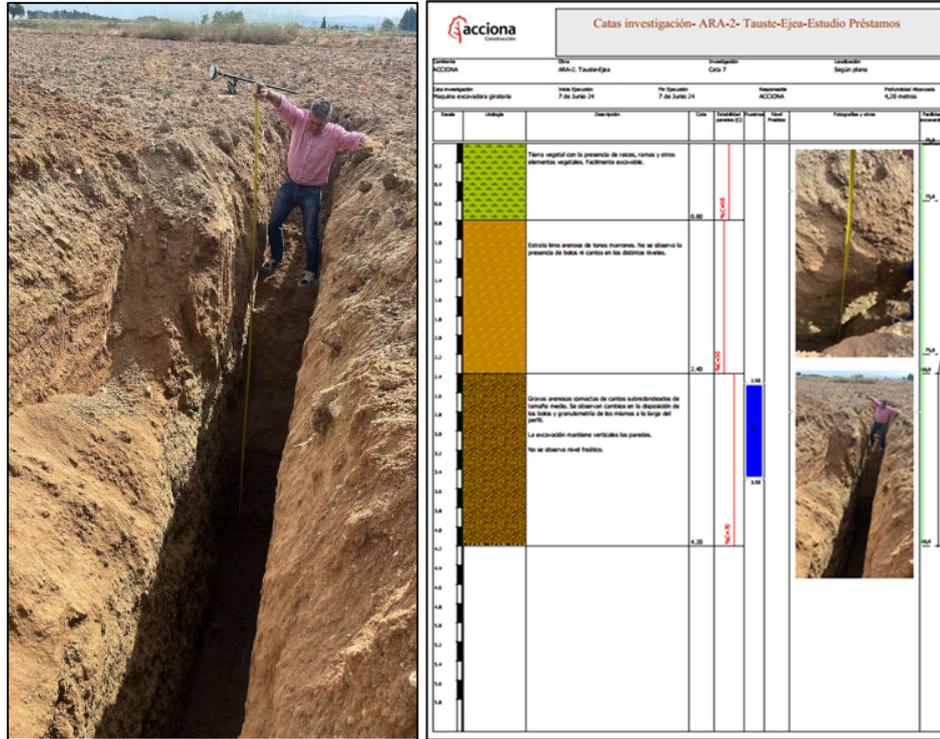
Cata 5



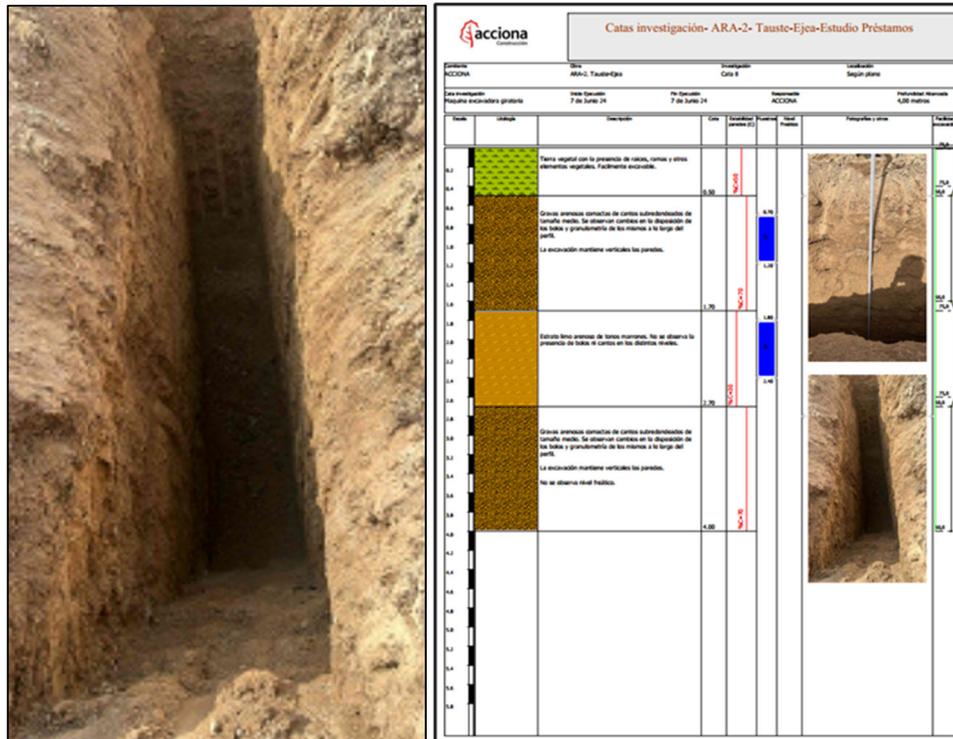
Cata 6



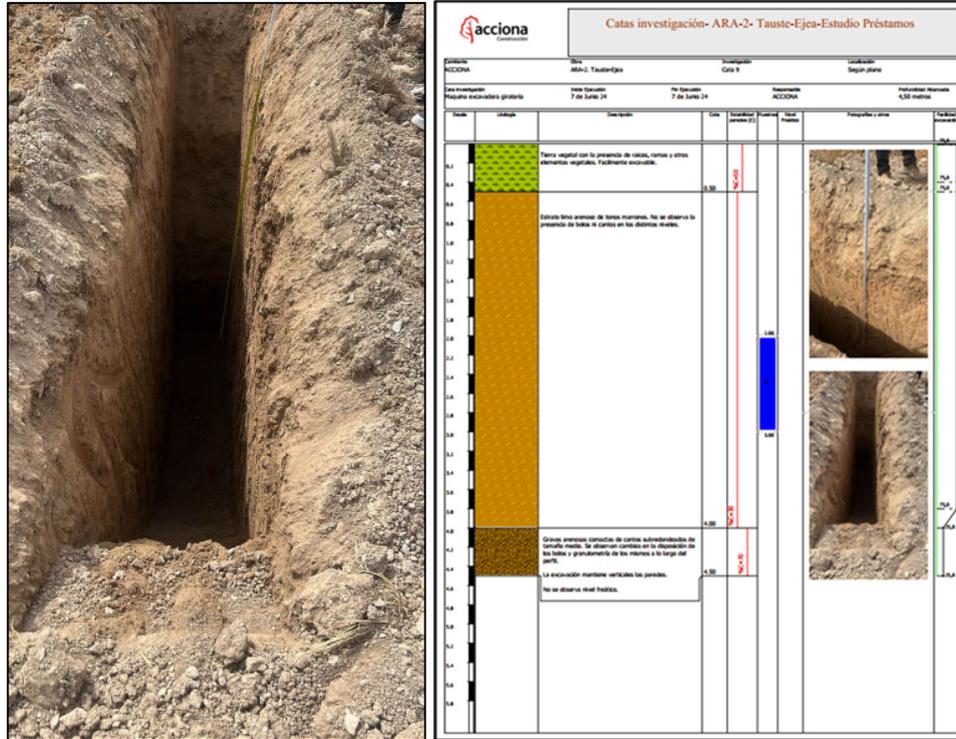
Cata 7



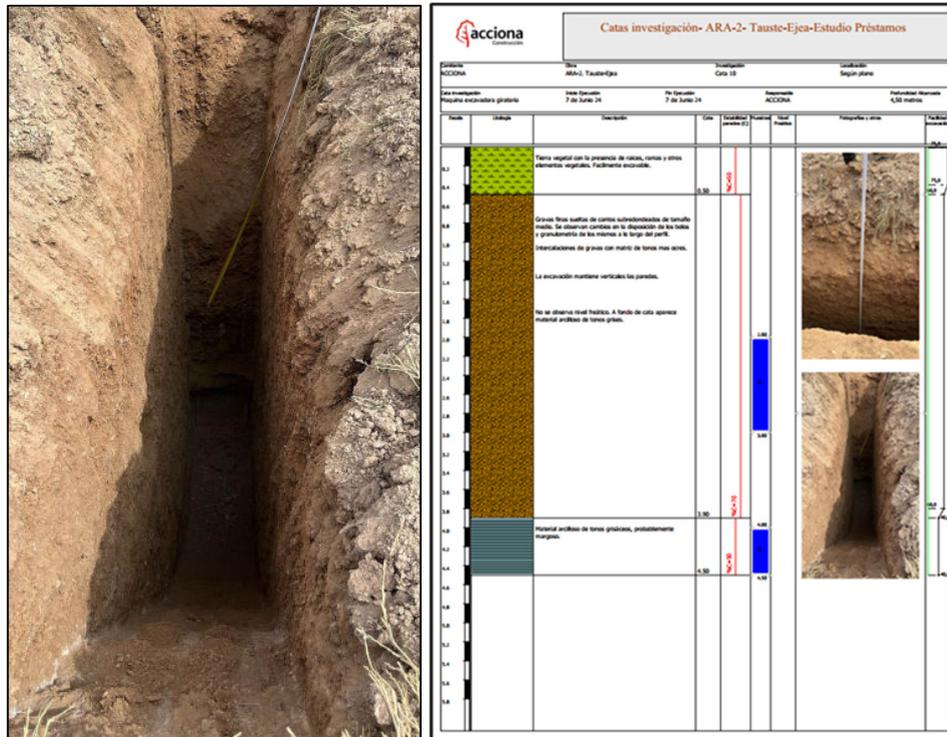
Cata 8



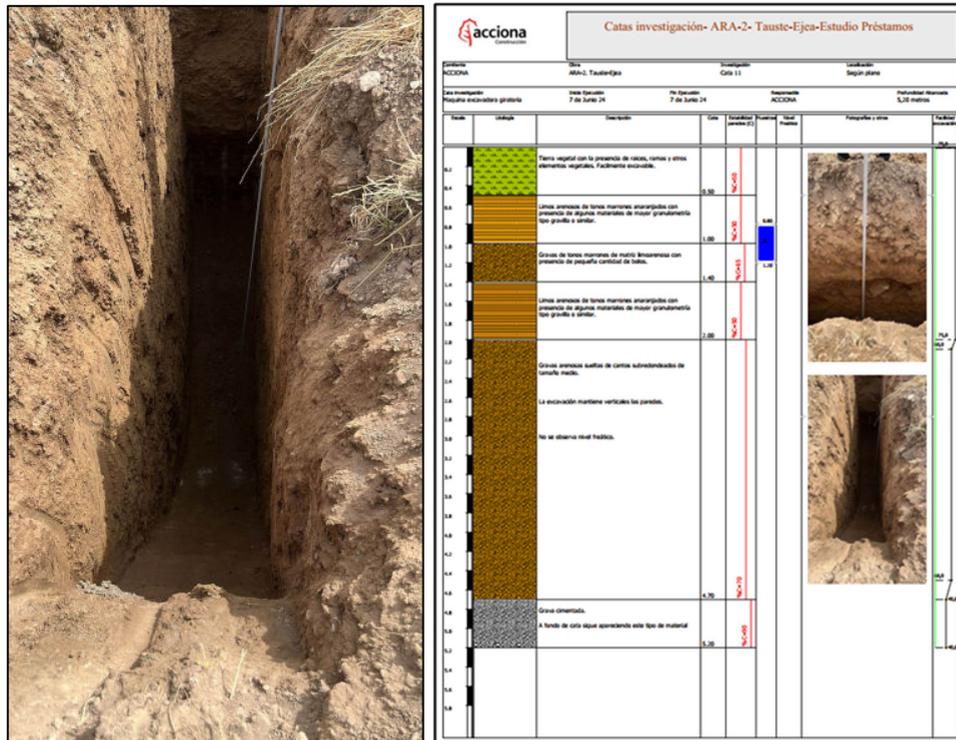
Cata 9



Cata 10



Cata 11



El espesor de la tierra vegetal tiene una media de 0,6 m, la capa de gravas tiene una potencia media de 4 m, en algunos casos presenta niveles intermedios de arenas y limos; posteriormente presentan una capa de material fino margoso de color gris; sólo en el caso de la cata 11 se ha encontrado la grava cementada, más difícil de ripar, y por tanto su arranque.

1.6.3.- Estructura interna y tectónica

La zona de Tauste está caracterizada desde un punto de vista estructural, en materiales terciarios formando una serie monoclinal con buzamientos muy suaves de 2 a 3º hacia el Sur. Entre las pequeñas estructuras de carácter local observadas en la zona, hay que señalar un suave sinclinal situado al norte del Ebro.

La falta de materiales evaporíticos oligocenos y la enorme masa de sedimentos miocenos acumulados, hacen que los efectos halocinéticos de las sales, causantes de los pliegues centrales de la Depresión del Ebro queden en esta región prácticamente amortiguados.

Es posible que la unidad: Yesos de Remolinos, puedan dar lugar a fenómenos meramente locales, de poca importancia, que tengan como respuesta la formación de pequeños pliegues como el que acabamos de mencionar. Todos los contactos entre las unidades son por cambios de facies, con la particularidad de que en ellos se manifiesta, generalmente, una notable diacronía estratigráfica. Este fenómeno consiste en que la sedimentación se va desplazando, capa a capa, de un lugar a otro, en sentido estratigráfico ascendente.

1.6.4.- Geomorfología

La comarca de las Cinco Villas forma parte del Prepirineo, en su sector septentrional – de carácter más montañoso–, y de la Depresión del Ebro, en su sector central y meridional.

Estas dos grandes unidades geomorfológicas han sufrido evoluciones muy diferentes, pero los procesos genéticos que dieron lugar a ambas están intrínsecamente unidos, pues la Depresión del Ebro se origina en un movimiento de subsidencia lento, progresivo y de gran envergadura que convierte el antiguo macizo del Ebro en una gran fosa hundida, al tiempo que se produce la elevación de los Pirineos e Ibérica.

Esta inversión tectónica, ligada a la orogenia Alpina, tiene lugar a principios del Terciario (Eoceno, Oligoceno). A partir de este momento la gran cubeta del Ebro se va rellenando de sedimentos que proceden de la erosión de los relieves montañosos pirenaicos puestos en resalte. Es un gran ciclo de sedimentación a lo largo del Neógeno que colmata o rellena la Depresión. Las condiciones de sedimentación en la Depresión en estos momentos son las de una cuenca cerrada, sin salida al mar y, por tanto, de tipo continental, lacustre y con carácter endorreico que presenta, como veremos, gran variedad de materiales o facies que van a condicionar posteriormente el tipo de formas de relieve que se pueden observar en el momento actual.

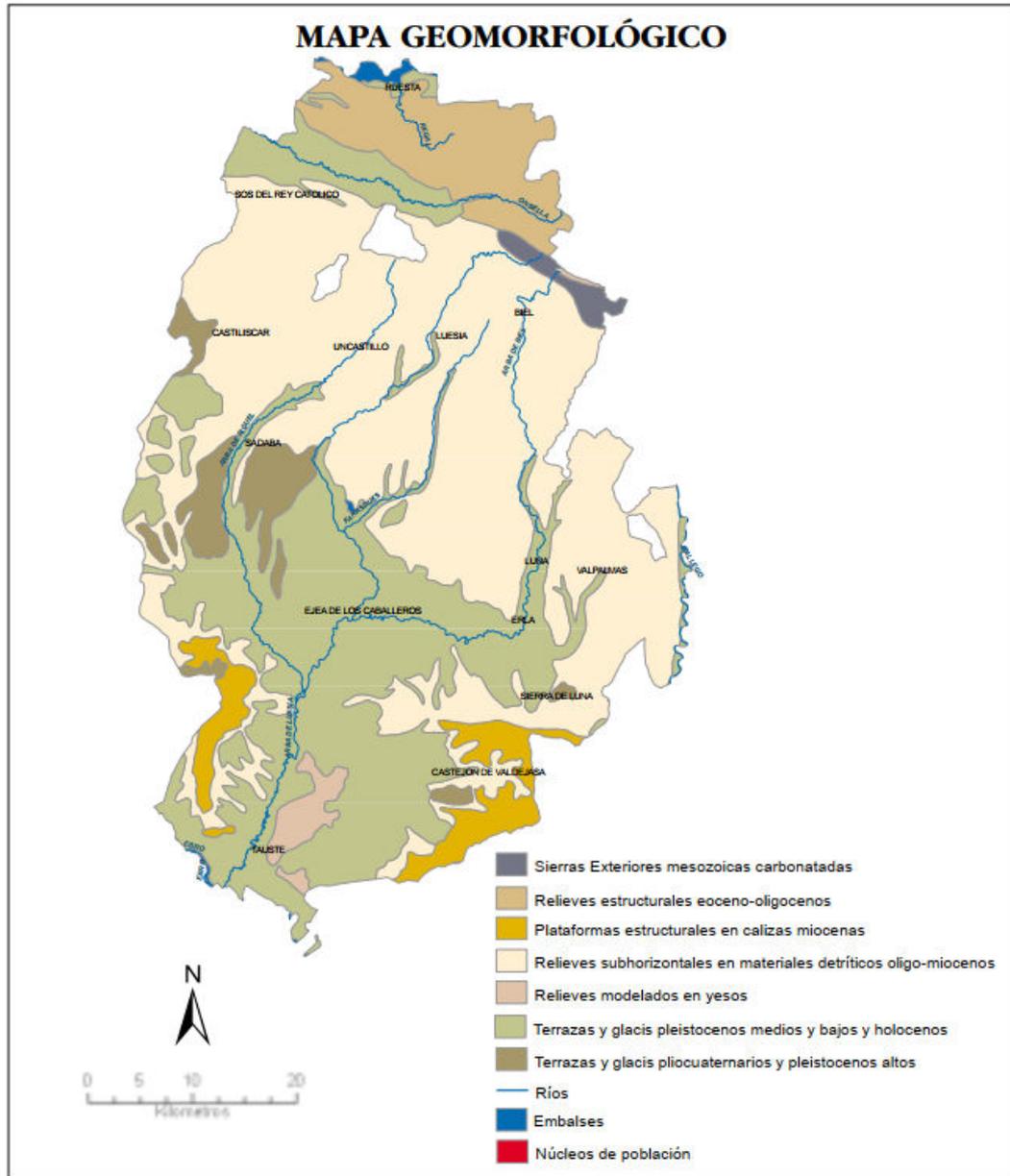


Figura nº 8. Mapa geomorfológico de la comarca de las Cinco Villas.

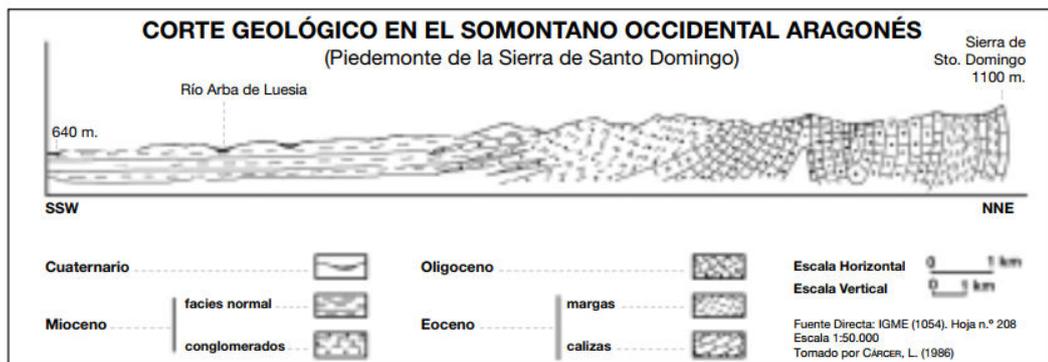


Figura nº 9. Corte geológico en el somontano de las Cinco Villas.

Posteriormente, es la red fluvial cuaternaria, que va progresivamente organizándose y encajándose, la principal responsable de la excavación y vaciado de la cuenca y, por tanto, del modelado actual del relieve. Se dismantelan y evacuan los materiales más blandos quedando en resalte los más resistentes a la erosión. Es decir, quedan en resalte los relieves-cuestas subhorizontales areniscos del somontano, al Norte, y las plataformas estructurales escalonadas, o muelas calcáreas, al Sur, abriéndose una amplia depresión intermedia (la depresión pre-somontana de las Cinco Villas) entre ellas y valles que son recubiertos parcialmente por depósitos de glaciares y terrazas fluviales.

Los glaciares de esta depresión se asocian genéticamente con arroyamiento laminar o en canales anastomosados coalescentes que llevan carga de detritus angulosos (poco rodados) englobados en una escasa matriz fina, procedentes de la fragmentación mecánica de las rocas de los relieves estructurales enmarcantes. Es decir, los glaciares son rampas que arrancan de la base de los Montes de Castejón, de la Plana de la Negra y de las plataformas subhorizontales del somontano y descienden con suave inclinación hacia el nivel de base de los Arbas.

1.6.5.- Hidrología

Desde el punto hidrográfico la comarca de las Cinco Villas forma parte de tres cuencas hidrográficas (Arba, Aragón y Gállego), aunque en proporciones muy desiguales. La cuenca del Aragón ocupa la franja Norte y Noroccidental, principalmente con el río Onsella, que nace entre la Sierra de Santo Domingo y la de Puig-Darás y discurre de Este a Oeste por el cada vez más amplio valle que se abre en amplia depresión hacia Sangüesa para desembocar en el Aragón. Los pequeños municipios de la Val de Onsella, así como Sos del Rey Católico, Castiliscar y parte de Sádaba pertenecen a esta cuenca. Destaca en el estrecho Norte de la comarca una parte del embalse de Yesa en el río Aragón, en un pequeño sector de los municipios de Undués de Lerda y Los Pintanos.

Pero la cuenca más identificada con las Cinco Villas es la del Arba, puesto que se incluye en su totalidad en la comarca (2.249 km²) y la drena mayoritariamente. El sistema de los Arbas (Arba de Biel, de Luesia y de Riguel) descienden desde la Sierra de Santo Domingo y relieves somontanos anexos hacia el Sur (salvo el recorrido Este-Oeste del Arba de Biel en su tramo medio) confluyendo en Ejea de los Caballeros y continuando su trayectoria Norte-Sur hasta alcanzar el Ebro en Gallur. La aportación de esta cuenca es reducida (173 hm³/año), sobre todo en comparación con el resto de los grandes ejes fluviales pirenaicos, ya que su cabecera se sitúa ya al Sur de las sierras exteriores o en el mismo somontano.

Por último, una estrecha franja oriental (municipios de Piedratajada, Marracos, Puendeluna, Ardisa, Luna, Las Pedrosas y una parte de Biel) pertenecen a la cuenca del Gállego, siendo pequeños arroyos los que drenan este pequeño interfluvio para desembocar casi inmediatamente en el río Gállego.

Además, hay que citar la importante red de acequias y canales de derivación (Bardenas y Tauste) que recorren la comarca.

Desde un punto de vista hidrogeológico, las zonas que ofrecen mayor interés son las correspondientes a las terrazas bajas del Ebro y afluentes, en especial la llanura aluvial. Dichas terrazas poseen permeabilidades muy altas y se presentan encajadas. Aunque constituyen muy buenos acuíferos, su explotación es prácticamente nula, ya que se utiliza para todos canales que recorren la región. Estos son el Canal Imperial de Aragón, el Canal de Tauste y el Canal de Lodosa. Por otro lado, las potentes formaciones terciarias, tienen una permeabilidad muy baja, por lo que pueden considerarse a efectos prácticos impermeables.

1.6.5.1.- HIDROLOGÍA SUPERFICIAL.

El Río Arba es el curso superficial de agua de carácter permanente en el ámbito de 1 y 5 Km a la zona de explotación, la cuenca vertiente es la denominada ES091106 Río Arba de Luesia desde el río Arba de Riguel hasta su desembocadura en el río Ebro. Su superficie (ha) es de 42.671,92 y su superficie acumulada (ha) de 220.352,04.

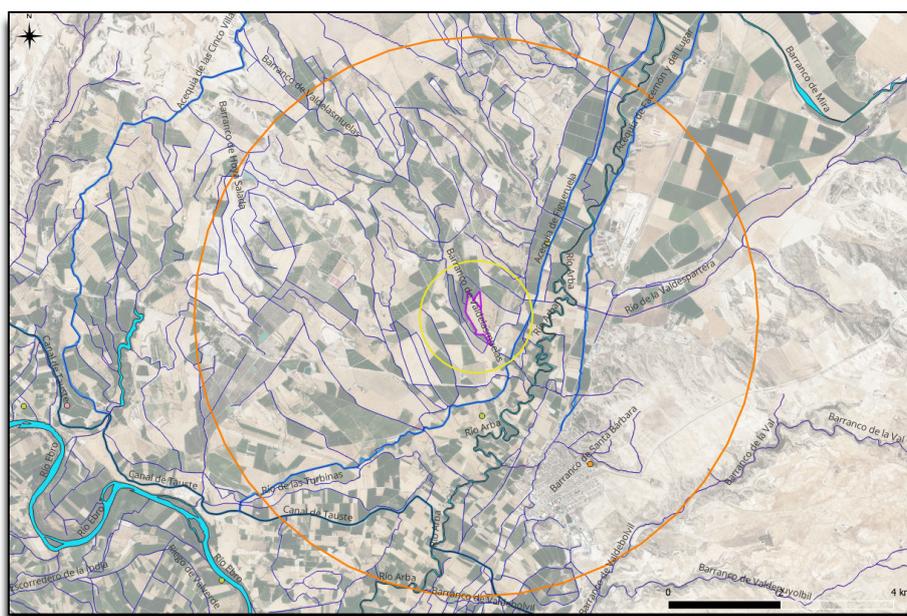


Figura nº 10. Red hídrica de la zona. Fuente: IceAragon.

1.6.5.2.- HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

En cuanto a la hidrología subterránea, la zona de estudio se sitúa en la masa subterránea ES091MSBT052-Aluvial del Ebro: Tudela-Alagón.

La masa de agua del Aluvial del Ebro: Tudela-Alagón se sitúa en el sector central de la Cuenca del Ebro, siguiendo un eje de dirección NO-SE, marcado por el río Ebro a su paso por la cuenca terciaria de la Depresión del Ebro. Posee una superficie de 642 km², con una longitud de 54,5 km y una anchura máxima de unos 16 km, que se extienden desde la desembocadura del río Queiles a la altura de la localidad de Tudela hasta la desembocadura del río Jalón. Abarca varias cuencas, además de la del Ebro y sus interfluvios, la del Queiles, la del Huecha y Jalón por su margen derecha, así como la del Arba por su margen izquierda. Administrativamente se reparte entre la Comunidad Autónoma de Navarra (32,7%) y la de Aragón (67,3%). Se trata de una zona con una alta densidad de población, donde se sitúan algunas localidades con una importante actividad industrial como es el caso de Tudela, así como varios sistemas de riego entre los que se encuentra el canal de Tauste en la margen izquierda o el Canal de Lodosa o el Imperial en la margen derecha.

Comprende los aluviales del río Ebro y sus afluentes entre Tudela y Alagón. Son materiales pertenecientes al Cuaternario y al Terciario continental detrítico (conglomerados, areniscas, arenas y limos). Desde un punto de vista litológico, el conjunto aluvial constituye una secuencia vertical básicamente sencilla, compuesta por gravas y arenas gruesas sin consolidar, en la base, que pasan a limos y arcillas en la parte superior.

Los materiales del acuífero están constituidos por conglomerados, areniscas y limos del Terciario continental, coluviales y glaciares cuaternarios, y cuaternario aluvial formado por depósitos de llanura de inundación y hasta cuatro niveles de terrazas bajas escalonadas conectadas hídricamente con los ríos. Los aluviales están formados por depósitos del río Ebro y sus afluentes Queiles, Arba, Huecha y Jalón, compuestos por gravas heterométricas englobadas en una matriz arcillosa o arenolimsa. Las potencias pueden variar entre 23 y 33 m en el aluvial del Ebro, y con surcos de hasta 50 m en la zona de la desembocadura del Jalón. La base impermeable está constituida por arenas, arcillas, limolitas y yesos del Neógeno.

La recarga se realiza a través de la infiltración de precipitaciones y de retornos de riego principalmente. También gracias al almacenamiento en las riberas en épocas de avenidas, aportes de barrancos laterales y transferencias de los aluviales situados aguas arriba. La zona de recarga está formada por toda la extensión del aluvial. El acuífero descarga hacia la red fluvial y hacia los aluviales aguas abajo.

La vulnerabilidad es alta debido a la conexión río-acuífero directa. La renovación del acuífero es muy rápida, disminuyendo hacia las zonas más alejadas del curso de los ríos. Es una masa de agua en riesgo de no alcanzar los objetivos químicos establecidos por la DMA por importante contaminación por nitratos.

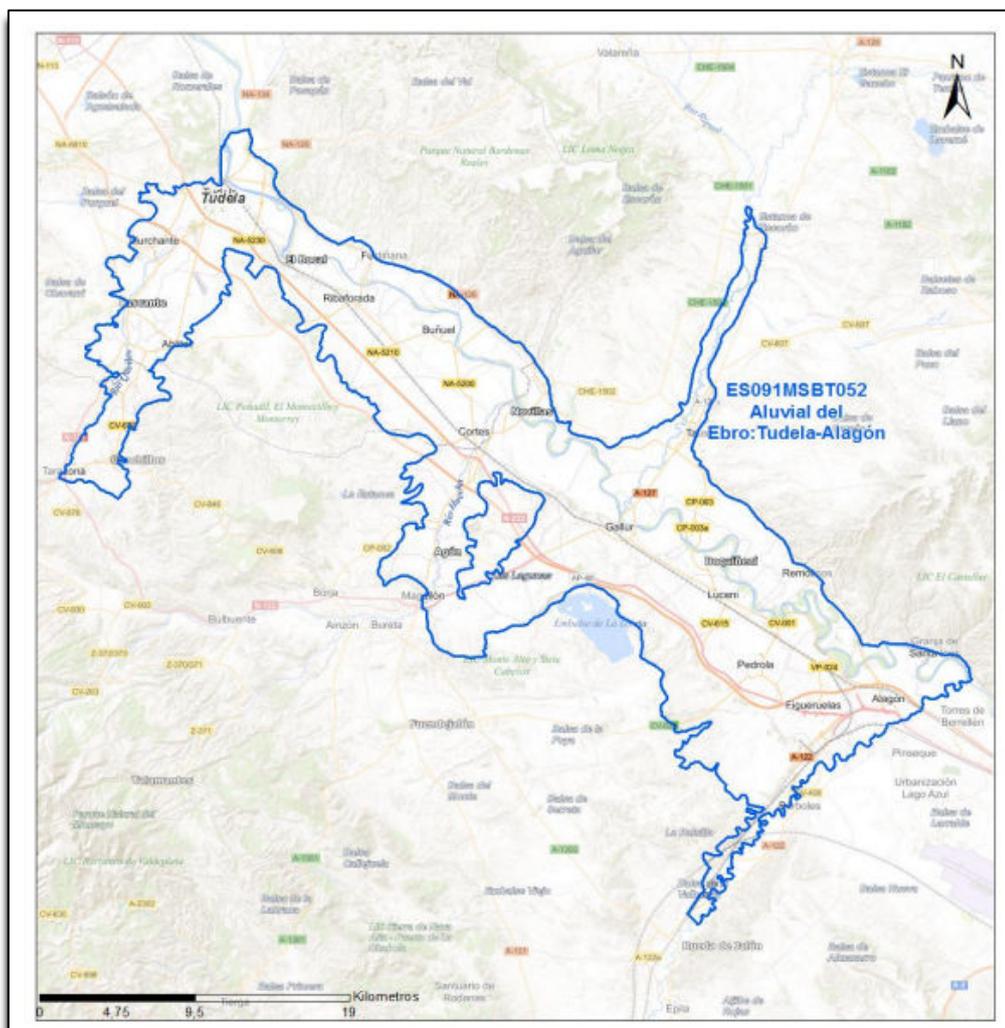


Figura nº 11. Mapa de localización de la masa de agua subterránea Aluvial del Ebro: Tudela-Alagón.

1.7.- SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

1.7.1.- Criterios de explotación y diseño

La explotación que se propone es una actividad minera a cielo abierto para el aprovechamiento de gravas y arenas como recurso de la sección A), en la explotación denominada "PRÉSTAMO PUEYO", sito en el término municipal de Tauste.

La explotación se realiza por métodos convencionales a cielo abierto, según el esquema tradicional de banqueo. El método de explotación quedará definido en avance por uno o varios bancos a frente corrido, con arranque y carga con medios mecánicos.

La explotación se compone de un único sector.

Toda la zona será explotada mediante banqueo descendente, con bancos de talud de 84°. Conforme se acerque la explotación a los límites del préstamo se tenderán los taludes a 20° o menos.

El préstamo se explotará creando tres plataformas a diferentes niveles

	Cota máxima base de explotación (m)	Cota mínima base de explotación (m)	Potencia media de capa (m)	Altura máxima por banco (m)
Base de explotación Norte	262	259,400	2,97	4
Base de explotación Central	258,600	256	2,97	4
Base de explotación Sur	255,800	255,400	2,97	3

El perímetro de la explotación quedará retranqueado al menos 10 metros con respecto a caminos limítrofes y acequias colindantes. Al norte, cruza una línea eléctrica de noreste a oeste. No se afecta a los postes eléctricos que quedan fuera de los límites. Por debajo de la línea, se limitarán a rebajar el terreno con bulldozer.

Además, fuera de los límites de la explotación, al oeste, discurre el Barranco del Valdelasmuelas, quedando fuera de la zona de policía del mismo.

Así mismo por la parcela discurre una tubería de riego y una acequia que serán demolidos por petición de la propiedad, ya que el riego de las fincas se realizará desde otro punto.

El procedimiento para realizar la explotación queda configurado por la aplicación de unos parámetros o criterios de diseño de la excavación que permitan alcanzar unas producciones programadas de material útil y estéril de la forma más económica y en condiciones de seguridad.

Los parámetros geométricos principales que configuran el diseño de las excavaciones, corresponden a los siguientes términos:

- ÁREA DE OCUPACIÓN

Superficie total del préstamo en la que queda enmarcada la actividad minera y que circunscribe el área de recurso, infraestructuras y servicios mineros, 169.009,54 m².

- ÁREA EXPLOTABLE

Superficie que resulta efectivamente aprovechable después de dejar los macizos de protección necesarios con respecto de las infraestructuras existentes, y teniendo en cuenta la configuración topográfica de las parcelas, 142.591,12 m².

- ÁREA O MACIZO DE PROTECCIÓN O NO EXPLOTABLE

Área que, aun conteniendo recurso extraíble, ha de dejarse sin explotar, para garantizar la integridad de redes viarias, infraestructuras u otros bienes a proteger. En este caso concreto se dejan 10 m respecto al camino de acceso, y acequia limítrofe.

- NIVEL BASE DE EXPLOTACIÓN

Es el nivel a partir del cual se considera que no existen reservas de recurso o existiendo no es viable racionalmente su explotación. En el caso que nos ocupa se han seleccionado varios niveles base con una ligera inclinación, con el fin de mantener un adecuado drenaje de los huecos generados y un óptimo aprovechamiento del recurso.

En el norte el nivel base irá desde la cota 262 hasta la 259,400 m.s.n.m., en la zona central del préstamo la cota irá desde 258,600 hasta la cota 256 m.s.n.m. y la parte situada más sur, el nivel base se encuentra en la cota 255 m.s.n.m. Todas las plataformas tendrán la inclinación hacia el sur.

- FRENTE DE EXTRACCIÓN

Área que se conforma con los bancos de arranque del recurso, en función a calidades, requisitos de producción y diseño de explotación. El presente proyecto de explotación contempla la existencia de un frente de arranque único que se irá desplazando por el préstamo.

- BANCO DE ARRANQUE

De un modo general, corresponde al módulo o escalón comprendido entre dos niveles, y que constituye la rebanada de la que se extrae el estéril y roca a beneficiar y que es objeto de arranque mecánico desde un punto del espacio hasta una posición final preestablecida.

- ALTURA DE BANCO DE TRABAJO

Es la distancia vertical entre dos niveles, o lo que es igual, desde el pie del banco hasta la parte más alta o corona del mismo.

En el caso que nos ocupa tendremos bancos de 4 m de altura máxima. La altura media del banco de explotación será de 2,97 m.

- TALUD DE BANCO

Es el ángulo delimitado entre la horizontal y la línea de máxima pendiente de la cara del banco, que para este caso se establece en 10V/1H (84°), suavizándose conforme se acerca al límite explotable.

- TALUD DE TRABAJO

Es el ángulo determinado por los pies de bancos entre los que se encuentra alguno de los tajos o plataformas de trabajo. Es una pendiente provisional de trabajo en explotación, que, en este caso, y debido a las dimensiones de los bancos y características geomecánicas del material será aproximadamente de 84°.

- TALUD FINAL DE EXPLOTACIÓN

Es el ángulo de talud estable delimitado por la horizontal de la plataforma base y la corona del banco. Se conformará en relleno con rechazos y tierra vegetal y con pendientes máximas de 20°.

- PISTAS
Son las estructuras viarias dentro de la excavación para acceder a los tajos y frentes a partir de las cuales se extrae el recurso. La anchura de rodadura no será inferior al doble de la anchura de los vehículos que transiten por ella.
- RAMPAS
Son accesos a los diferentes bancos de un frente de excavación. Su anchura será superior a 1 m, por cada lado de la anchura de la máquina que transite por ella, y su pendiente no sobrepasará el 20%.
- BERMAS
Son plataformas horizontales de trabajo entre los bancos a excavar. Éstas se ajustan a lo establecido en el R.N.B.S.M. En este caso donde sea necesario se dejarán bermas de 5 m.

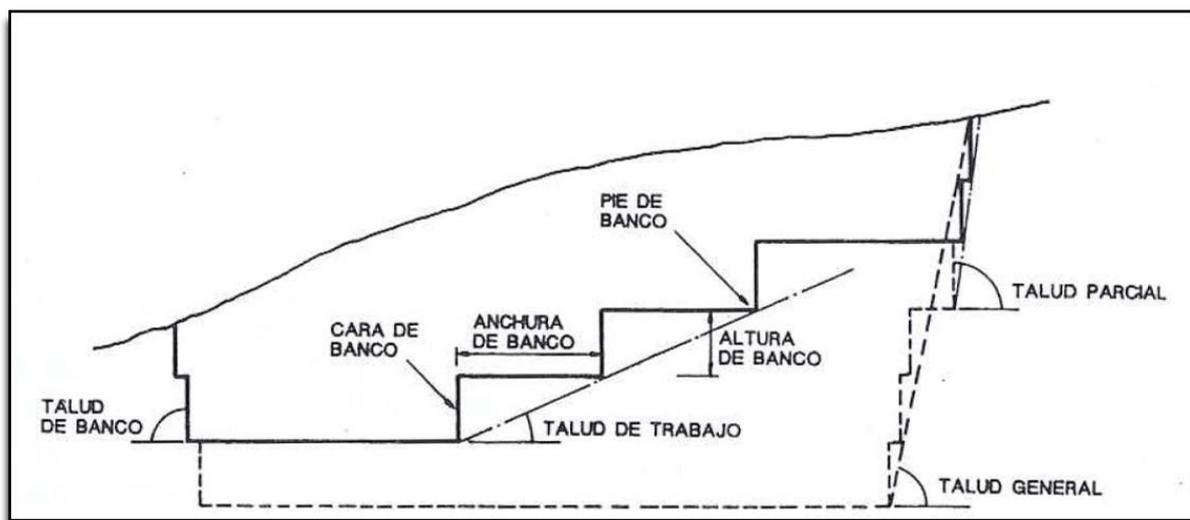


Figura nº 12. Terminología empleada en una explotación a cielo abierto. LÓPEZ JIMENO 1995.

1.7.2.- Método de laboreo

El laboreo de estos materiales, presenta una serie de características destacables que enunciaremos a fin de entender mejor el método de extracción, ya que influyen directamente sobre las posibilidades de explotación. Estas características son:

- La materia prima a extraer está compuesta por materiales más o menos sueltos de fácil manejo y arranque.
- Las tierras yacen muy superficialmente con una cubierta somera y ripable de suelo franco, lo que facilita la explotación a cielo abierto.
- El depósito o yacimiento se ubica en una zona de fácil acceso, con el consiguiente abaratamiento del acarreo del material obtenido.

En la explotación del préstamo se generan dos tipos de materiales mineramente aceptados, por una parte, las gravas y arenas que serán aprovechables, y por otra los estériles que no pueden ser utilizados y que han de ser reintegrados al hueco de explotación para la restitución y rehabilitación.

Los rechazos producidos corresponderán a la siguiente procedencia:

- Tierra vegetal con potencia variable que podemos cuantificar en una media de aproximadamente 50 cm.
- Estériles no aprovechables que se han cuantificado en un 29,34% del material bruto a explotar (sin tener en cuenta la tierra vegetal). Este material no es un rechazo propiamente, sino que es un acopio de material granular para depositar en la base del hueco de explotación, para la restauración.

1.7.3.- Gestión integral de extracción

La gestión integral de extracción que implica el laboreo de este tipo de recurso, se planifica a partir de un ciclo integral de gestión que abarca desde las operaciones preparatorias hasta la restauración final.

CICLO DE OPERACIONES BÁSICAS	
Operaciones preparatorias	Acondicionamiento de accesos Desbroce del terreno Recogida de tierra vegetal Acopio de tierra vegetal
Operaciones de explotación	Arranque/ carga /transporte del recurso
Operaciones de restitución	Relleno de huecos
Operaciones de rehabilitación	Refino de áreas planas Modelado de taludes
Operaciones de restauración	Aporte y extendido de tierra vegetal Siembra del espacio afectado

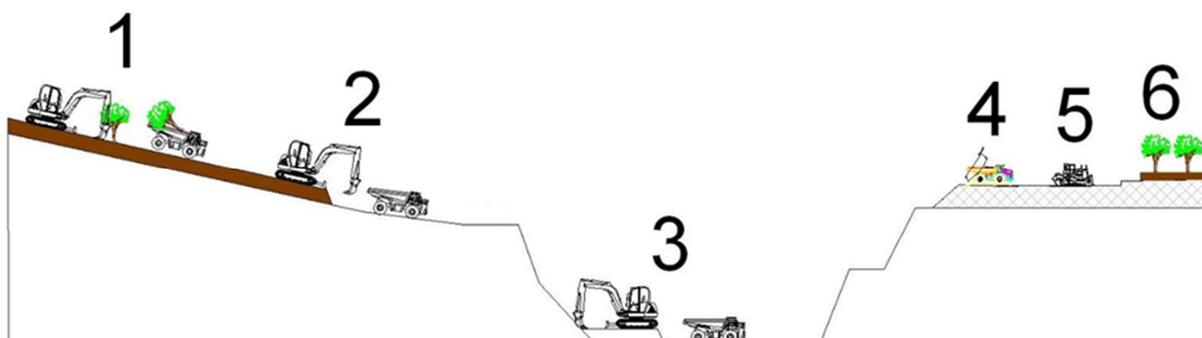


Figura nº 13. Esquema del proceso de explotación/restauración

1: Desbroce; 2: Retirada de tierra vegetal; 3: Arranque, carga y transporte; 4: Relleno; 5: Reconstitución del suelo; 6: Plantación.

1.7.3.1.- OPERACIONES PREPARATORIAS

1.7.3.1.1.- Acondicionamiento de accesos

Los accesos al área de explotación ya están habilitados, ya que existe una red de caminos para poder acceder a las parcelas. Estos caminos se mantendrán en buenas condiciones para el tráfico de los camiones y los vehículos agrícolas que hacen uso del mismo.

1.7.3.1.2.- Desbroce del terreno

El desbroce del terreno se realizará de forma gradual y por franjas a medida que avance la explotación. Las franjas de desbroce y destiñe serán de 10 m sobre el avance de la explotación.

Los bloques, bolos y demás material de desecho (inerte no metálico) que sea recogido, se almacenará en los bordes del hueco para servir como material de relleno. Las chatarras, plásticos y otros materiales no biodegradables (de haber alguno), serán evacuados fuera del área de afección y depositados en vertedero autorizado.

Esta labor se llevará acompañada con el avance de la explotación de forma que, a medida que el frente de explotación vaya avanzando, se irá limpiando la zona contigua paralela al frente.

Indicar que en este caso al tratarse de una zona que mayoritariamente se utiliza para labores agrícolas de cultivo de regadío, las labores de desbroce serán sencillas.

1.7.3.1.3.- Retirada de tierra vegetal

El decapado y conservación de la capa superficial del suelo de las áreas afectadas para el inicio de la actividad y hasta su conclusión, es una operación muy delicada que supone un gran esfuerzo para el maquinista, ya que retira separadamente el horizonte de tierra vegetal del resto de los horizontes o subsuelo, para ser reutilizada posteriormente en la restauración final.

No existe normalmente, duda entre lo que es tierra vegetal y subsuelo, pero sí puede existirlo sobre algunas tierras que forman parte del subsuelo que constituyen el horizonte de roca de tratamiento normal.

La retirada de tierra vegetal se llevará a cabo hasta la profundidad que determine cada tipo de suelo, no pudiéndose establecer patrones fijos, ya que ésta puede oscilar entre unos pocos centímetros a varios decímetros, en función del tipo de terreno y la vegetación que estuviese asentada sobre él. En este caso se estima una media de 0,50 m.

El decapado de la tierra vegetal deberá hacerse cuando ésta esté seca o cuando el contenido en humedad sea menor del 75%. Esta operación se realizará inmediatamente después del desbroce y absorbiendo la misma superficie que éste.

Se debe asegurar el drenaje en la superficie resultante para evitar encharcamientos que originen ambientes reductores. Se tendrá la precaución especial de no alterar la estructura del suelo por compactación. Por este motivo, se evitará en lo posible el paso de maquinaria pesada sobre él.

1.7.3.1.4.- Acopio de tierra vegetal

Para mantener las cantidades originales de humus estabilizado en el apilado de tierra vegetal debe evitarse toda posibilidad de compactación, por lo que se hace en masas limitadas dispuestas en forma de cinturones de sección trapezoidal, con altura máxima de 1,5 m para evitar la compactación excesiva de las capas y anchura de 4,5 m en la base mayor. Se procurará que los camiones al bascular no pisen estos acopios.

Lo ideal sería no acopiar y llevar a cabo una recuperación progresiva del terreno que permita transferir estas tierras continuamente desde su posición original al nuevo emplazamiento. En las fases iniciales de la explotación esto no es posible.

El terreno donde se acopiará la tierra vegetal será totalmente llano, no sólo por razones de estabilidad, sino para evitar la desaparición de nutrientes arrastrados y deberá estar suficientemente drenado.

Se tratará de situarlos protegidos contra el viento y la erosión hídrica y actuarán de pantalla visual y acústica de la actividad minera.

Durante el periodo de acopio de la tierra vegetal, se procederá a realizar siembra a voleo de herbáceas autóctonas sobre ella a fin de que mantenga sus características edáficas, en el caso de que tuviesen que estar acopiadas por un tiempo superior a 9-12 meses.

1.7.3.2.- OPERACIONES DE EXPLOTACIÓN

El método de explotación quedará definido en avance por uno o varios bancos a frente corrido, con laboreo mediante arranque con técnica minera, en lo que se da en llamar “Minería de transferencia”.

En la explotación del “PRÉSTAMO PUEYO” se generan dos tipos de materiales aceptados desde un punto de vista minero, por una parte, el árido que constituye el recurso a beneficiar, y por tanto serán evacuados de la zona minera de forma acompasada al ritmo productivo, y por otra parte las tierras de montera y rechazos que no pueden ser comercializados como áridos para explanadas, y que en parte han de ser reintegrados al hueco de explotación para la restitución y rehabilitación de la explotación.

Los estériles producidos en la explotación de árido del préstamo corresponden básicamente a capas de arcillas y limos intercaladas entre las capas de árido a explotar y gravas para conformar la capa drenante de 50 cm, para la restauración.

El modelo global de la explotación pretende rebajar toda la extensión definida como explotable (ver planos) entre 3 y 4 m por debajo de la cota natural de terreno, con pendientes uniformes hacia el sur.

El resultado final será la creación de tres plataformas situadas a cota inferior a la actual con generación de taludes suaves en los límites de las parcelas, manteniendo el drenaje en condiciones similares a las existentes.

1.7.3.2.1.- Arranque y carga

El material será objeto de arranque mediante pala o giratoria en rebanadas acomodadas al laboreo y a las medidas de seguridad establecidas por el R.G.N.B.S.M. e I.T.C. al respecto.

El arranque consistirá en la extracción de una rebanada a frente corrido con una anchura de entre 1 y 5 m.

Los materiales sueltos serán recogidos por excavadora giratoria o pala cargadora frontal, y cargados sobre camiones o dúmper (según necesidades), para ser transportados a su punto de consumo ya sea obra o planta de tratamiento para su procesado como áridos.

El desbroce inicial se realiza por medio de retroexcavadora sobre orugas.

1.7.3.2.2.- Transporte

Los camiones que acarreen los materiales hasta destino serán de tipo Dúmper.

Por otra parte, en función del destino del suministro, la carga puede realizarse directamente sobre camiones tipo bañera.

En el transporte del recurso, se procurarán los siguientes aspectos:

- No realizar derrames de material, por lo que no cargarán las cajas hasta su capacidad máxima.
- No levantar polvo, por lo que se mantendrán regados los caminos de tránsito.

Una vez extraído será cargado sobre camión para su transporte el punto de consumo, pudiendo ser sometido, en caso necesario, a un precibado previo.

1.7.3.3.- OPERACIONES DE RESTITUCIÓN

1.7.3.3.3.- Relleno de huecos

Esta fase operacional del ciclo de trabajo consiste en el extendido del material de rechazo obtenido en el arranque y procesado de los áridos que no reúne las características de material útil para consumo, así como la tierra vegetal que, por transferencia, serán depositadas en los huecos finales de explotación para la conformación de taludes y plataformas planas de forma adecuada, en una rehabilitación de las áreas afectadas, teniendo en cuenta la variación de los volúmenes de material.

De acuerdo con el propietario de los terrenos, se dejará una base de 50 cm de gravas en la base de las plataformas creadas, para permitir el correcto drenaje de las parcelas, por encima se repartirá el material de relleno, procedente del rechazo de explotación.

El relleno se asentará sobre terrenos en los que no existen corrientes de agua superficiales o subterráneas afloradas, por lo que no habrá que tomar ninguna medida de captación o conducción especial de éstas, pudiendo mantener el desagüe natural del terreno en idéntica situación que al inicio de la actividad.

Los materiales destinados al relleno se extenderán por tongadas sucesivas de espesor uniforme, no superior a 0,5 m, y sensiblemente horizontales. Su compactación se limitará a la producida por las ruedas de las máquinas destacadas en la explotación. Con el mismo propósito se darán a las plataformas finales ligeras pendientes hacia el sur, a fin de poder evacuar las aguas sin peligro de erosión.

Los materiales de las últimas tongadas serán lo más uniformes posibles, ya que servirán de sustrato edáfico que determine el uso de carácter agrícola que finalmente volverán a adquirir los terrenos restablecidos. Para la última tongada, se destinará la tierra vegetal.

Al extender cada tongada, se tendrá especial cuidado en mantenerla húmeda mediante riego de la superficie en restitución para evitar, en lo posible, la producción de polvo en suspensión.

Finalmente, se les darán a las plataformas las pendientes adecuadas, a fin de que puedan evacuar las aguas sin peligro de erosión, dirigidas hacia los desagües naturales de la finca. Se tratará de que el drenaje final de la finca no varíe del que actualmente presenta.

1.7.3.4.- OPERACIONES DE REHABILITACIÓN

1.7.3.4.1.- Refinado de áreas planas

Esta operación consiste en llevar a cabo un modelado de formas geométricas en las superficies rellenadas con extendido de tierra vegetal, para darle al terreno la topografía final del diseño del proyecto a la vez que se genera la transición hacia el terreno preexistente o hacia el pie de los taludes, con un alabeamiento suave en la entrega entre ambos y estableciendo un solape continuo de líneas sin rotura.

La rehabilitación trata de conformar finalmente el sustrato de tierras de labor para la adecuación fisiográfica.

Esta capa constituida con la tierra vegetal almacenada, conformará la cubierta final que soportará la vegetación a implantar en la fase final de restauración.

Con esta rehabilitación se pretende finalmente, que la topografía final del área afectada se integre armoniosamente en el paisaje natural circundante y facilite a su vez el drenaje natural del agua superficial. Las pendientes de las plataformas resultantes serán suaves.

1.7.3.4.2.- Remodelado de taludes

Los taludes entre las plataformas planas y hacia su transición estarán reconstruidos con los materiales estériles de rechazo en vertido directo y conformación forzada, no superando en ningún caso los 20° de inclinación.

El refino de taludes consiste también en conseguir un acabado geométrico, donde la transición entre el terreno afectado y el preexistente tenga continuación morfológica, y se realizará con posterioridad a la rehabilitación de las plataformas llanas.

Los perfilados de taludes se efectuarán para restituir definitivamente con armonía el paisaje circundante, por lo que deben ejecutarse con una transición gradual.

En las intersecciones del terreno preexistente y el restaurado, los taludes se alabearán sin originar una discontinuidad visible.

La corona y pie de los taludes se redondearán, siendo su acabado suave, uniforme y totalmente acorde con la superficie del terreno circundante.

1.7.3.5.- OPERACIONES DE RESTAURACIÓN

Este apartado será objeto de un proyecto de restauración específico en el que se describirán las operaciones necesarias para la revegetación del área afectada.

1.8.- RESERVAS

A la hora de definir las reservas o estimación de recursos y, por tanto, las posibilidades de explotación, se ha de remitir al reconocimiento de la zona llevado a cabo considerando los afloramientos que han hecho posible una correcta valoración de la potencia media explotable:

RESERVAS "PRÉSTAMO PUEYO"		
	Ud	TOTAL
SUPERFICIE EXPLOTACIÓN	m ²	142.591,12
POTENCIA MEDIA	m	2,97
RESERVAS BRUTAS	m ³	422.923,09
COEFICIENTE DE APROVECHAMIENTO	%	70,66
RESERVAS NETAS	m ³	298.857,51
DENSIDAD	t/m ³	2,15
RESERVAS BRUTAS	t	909.284,64
RESERVAS NETAS	t	642.543,65

1.9.- CUANTIFICACIÓN DE ESTÉRILES

El cálculo del volumen de estériles previsto, y la previsión de la conformación final de su extendido, se llevan a cabo para tener una idea del estado final de la explotación. Como estériles consideramos la tierra vegetal y el material de rechazo de la explotación.

ESTÉRILES "PRÉSTAMO PUEYO"		
	Ud	TOTAL
SUPERFICIE EXPLOTACIÓN	m ²	142.591,12
ESPESOR TIERRA VEGETAL	m	0,50
VOLUMEN TIERRA VEGETAL	m ³	71.295,56
VOLUMEN TIERRA VEGETAL-factor de esponjamiento 1,3	m ³	92.684,23
RESERVAS NETAS	m ³	298.857,51
PORCENTAJE RECHAZO	%	29,34
VOLUMEN RECHAZO EN EXPLOTACIÓN	m ³	124.065,58
VOLUMEN RECHAZO-factor de esponjamiento 1,2	m ³	148.878,70
VOLUMEN TOTAL DESTINADO A RELLENO (INCL. T.V.)	m ³	241.562,92

Este material de relleno será destinado a conformar los taludes que queden en los límites de las parcelas, y a rellenar el fondo del hueco, y la tierra vegetal será extendida en toda la superficie del préstamo para crear un sustrato adecuado para las posteriores labores de restauración.

1.10.- MEDIOS DE PRODUCCIÓN MATERIALES

El equipo para el laboreo en el préstamo será el siguiente:

MAQUINARIA DE ARRANQUE Y CARGA

- Entre 1 y 3 retroexcavadoras de cadenas de 50 Tn
- Palas, según necesidades de producción.

MAQUINARIA DE TRANSPORTE

- El transporte externo se realiza con camiones tipo Dúmper o similar, cuyo número es variable en función de las demandas de producción en cada momento, de las propias obras.

MAQUINARIA AUXILIAR

- 1 Cuba de riego remolcada por tractor de 20.000 litros para riego de pistas y áreas de explotación (según necesidades).
- Un bulldozer tipo D-8.
- Mototraílla o tractor con traílla para las labores de restauración.

No obstante, en momentos puntuales o coyunturales, podrá encontrarse en la extracción cualquier otra máquina perteneciente al parque de maquinaria de la Empresa “UTE ITINERARIO 11” o perteneciente a empresas subcontratadas a tal efecto, previa comunicación de los trabajos a contrata al organismo competente. Significando por otra parte, que todo este equipo de medios materiales es, por sí sólo, capaz de arrancar los áridos existentes.

1.11.- MEDIOS DE PRODUCCIÓN HUMANOS

El préstamo constará de una plantilla de trabajadores como la que a continuación se detalla:

- 1 Encargado o vigilante conjugado con otras actividades.
- 2-4 maquinistas de arranque y carga.
- Conductores para transporte con camión tipo Dúmpster, variable en función de las necesidades.

Existirá una oficina administrativa con control sobre todas las actividades del "PRÉSTAMO PUEYO" y un responsable que conjugará su actuación con otras actividades de la Empresa.

1.12.- ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN DEL MATERIAL Y USO PREVISTO

El recurso obtenido de la explotación del "PRÉSTAMO PUEYO" se utilizará para abastecer las necesidades de material de la obra del Plan Extraordinario de Carreteras de Aragón en el Itinerario 11, de la que la mercantil es adjudicataria de dicha obra.

1.13.- DURACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN Y PRODUCCIÓN ANUAL ESTIMADA

Es obvio que la vida de la explotación estará supeditada a las necesidades de recurso, ya que en función de éstas se aumentará o disminuirá la producción.

Considerando lo referido en el Capítulo relativo a Reservas y a la intención manifiesta por la explotadora de extraer el material durante el tiempo de ejecución de la obra, y que la mayor parte se extraerá durante el primer año, la producción será:

	UD	1r. Año	2º año	TOTAL
PRODUCCIÓN ANUAL BRUTA	m ³	317.192,32	105.730,77	422.923,09

Por lo que el número de años previstos en la explotación del aprovechamiento será de **DOS AÑOS (2 AÑOS)**. A lo largo del segundo año, inicialmente se compaginarán las labores extractivas con las de restauración.

1.14.- CRONOGRAMA DE LABORES

El Cronograma de labores de Explotación-Restauración ayuda a planificar tanto las labores de extracción, como las labores de restauración de la superficie afectada por los trabajos mineros. En el cronograma se ha considerado toda la superficie afectada por la explotación.

La explotación se divide en un único sector donde se diferencia varias plataformas a distinto nivel. Cada una de las plataformas creadas no son llanas, sino que tendrán pendiente hacia el sur.

Dado el destino de la producción, la extracción se realizará de forma rápida (no más de 2 años). Se considera que el 75% de la producción se realizará en el primer año.

En el segundo año se extraerá el resto de la producción y se realizará la restauración de las parcelas.

Según la producción prevista, se estima una vida de la explotación de 2 años, ya que se ha calculado una producción anual bruta variable, donde se explotará el 75% de las reservas en el primer año, y resto de las reservas (25%) en el segundo año.

La explotación del préstamo se dividirá en 3 fases:

Fase 1:

Se retirará y se acopiará la tierra vegetal de las parcelas. Se retirará la tierra de recubrimiento y se acopiará para la restitución del terreno.

Fase 2:

Se procederá a la explotación de las parcelas.

Fase 3:

Se iniciará a la restitución del terreno, conformando los taludes a 20° con el material de relleno, y el resto del material sobrante se extenderá en la base de explotación.

La base de la plataforma se rellenará con 50 cm de gravas, para facilitar el drenaje de las aguas.

Finalmente, se extenderá la tierra vegetal por toda la explotación y se procederá a la siembra de herbáceas.

		CRONOGRAMA DEL "PRÉSTAMO PUEYO"																							
		1er. Año												2º año											
Meses		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FASE 1	RETIRADA Y ACOPIO DE T.Veg.	█	█																						
	RETIRADA Y ACOPIO DE MAT. RECUBRIMIENTO			█	█																				
FASE 2	EXPLOTACIÓN					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
FASE 3	RESTAURACIÓN																					█	█	█	█

1.15.- EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO MINERO

1.15.1.- Inversiones

La empresa solicitante no tendrá necesidad de llevar a cabo ninguna inversión para la extracción de las gravas y arenas.

Esto es así porque los equipos necesarios serán aportados directamente por la empresa, o bien serán subcontratados al efecto para lo que se presentará la correspondiente solicitud de autorización de trabajos a contrata ante la autoridad competente, quedando la viabilidad puesta de manifiesto sólo frente a costes de extracción y carga frente a su diferencia con el valor de venta hipotético del material puesto sobre camión en Explotación.

1.15.2.- Coste del aprovechamiento con el sistema de explotación previsto

Los costes medios de la extracción del árido, hasta su puesta sobre camión serán:

COSTES DE EXPLOTACIÓN DEL "PRÉSTAMO PUEYO"		
Gastos generales		
Administración e impuestos	0,03	€/m ³
Imprevistos y diversos	0,04	€/m ³
SUBTOTAL GASTOS GENERALES	0,07	€/m³
Labores preparatorias		
Acondicionamiento y construcción de caminos, pistas	0,05	€/m ³
Desbroce y recogida de tierra vegetal	0,10	€/m ³
SUBTOTAL LABORES PREPARATORIAS	0,15	€/m³
Arranque, Cribado y Carga		
Arranque con medios mecánicos y carga en frente	0,54	€/m ³
Labores Auxiliares	0,20	€/m ³
SUBTOTAL ARRANQUE, CRIBADO Y CARGA	0,74	€/m³
Restauración y Rehabilitación		
Restitución de huecos con estériles	0,12	€/m ³
Rehabilitación y modelado con tierras en áreas restituidas	0,10	€/m ³
SUBTOTAL REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN	0,22	€/m³
Mantenimiento y vigilancia		
Conservación	0,06	€/m ³
Vigilancia	0,04	€/m ³
SUBTOTAL CONSERVACIÓN Y VIGILANCIA	0,10	€/m³
Seguridad		
Prevención y diversa seguridad	0,05	€/m ³
SUBTOTAL SEGURIDAD	0,05	€/m³
TOTAL, COSTE EN PILA DE ACOPIO POR m³	1,33	€/m³

OBSERVACIONES:

- 1) Todos los precios referidos llevan incluidos los siguientes conceptos: mano de obra, seguridad social, carburantes, amortizaciones, seguros, etc.
- 2) Los precios que se indican de los costes son exclusivos para la obtención del producto final, hasta la carga de los camiones. No se incorporan los costes derivados del tratamiento y transporte del material.

Es decir que el precio de coste del **todo uno** puesto en la pila de acopio, asciende a **1,33 €/m³**.

A efectos de evaluar la viabilidad de la extracción, consideramos como si la empresa UTE ITINERARIO 11, tuviera que adquirir este material al precio de mercado, como un coste, por lo que en cualquier caso queda demostrada la viabilidad económica de la explotación, incluidos los trabajos específicos de restauración, no incluidos en los de explotación.

Zaragoza, a fecha de firma electrónica
“PROVODIT INGENIERÍA, S.A.”

Fdo.: M^a Sonia Vílchez Martos
-Ingeniera Técnica de Minas-

2.- PRESUPUESTO

El presupuesto de aprovechamiento lo determinaremos en función de los costes establecidos en el Capítulo relativo a la Evaluación Económica y para una producción anual que en este caso será el volumen total de la formación a explotar:

- * Producción máxima anual estimada (1r. año) ... 317.192,32 m³ (681.963,49 t)
- * Costo unitario de la producción.....1,33 €/m³

$$317.192,32 \text{ m}^3 \times 1,33 \text{ €/m}^3 = \mathbf{421.865,79 \text{ €}}$$

El presupuesto de aprovechamiento del "PRÉSTAMO PUEYO" asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS VEINTIÚN MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (421.865,79 €)**.

Zaragoza, a fecha de la firma electrónica
"PROVODIT INGENIERÍA, S.A."

Fdo.: M^a Sonia Vílchez Martos
-Ingeniera Técnica de Minas-

3.- MEDIDAS DE SEGURIDAD DE CARÁCTER **GENERAL**

3.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

En la explotación se tomarán todas las medidas de seguridad e higiene en el trabajo que preceptúan las Reglamentaciones vigentes al respecto:

- *Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobado por el Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, publicado en el B.O.E. el 12 de junio de 1985, e Instrucciones Técnicas Complementarias que lo desarrollan.*
- *Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995 de 8 de noviembre.*
- *Anteproyecto de Ley de Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos laborales.*
- *Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios B.O.E. Nº 298 publicado el 14/12/1993. Corrección de errores: BOE Nº 109 de 7/5/1994.*
- *R.D. 1627/1997. Seguridad y Salud en Obras de Construcción.*
- *Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención B.O.E. Nº 27 publicado el 31/1/1997.*
- *Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores B.O.E. Nº 97 publicado el 23/4/1997.*
- *Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo B.O.E. Nº 97 publicado el 23/4/1997.*
- *Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo B.O.E. Nº 97 publicado el 23/4/1997.*
- *Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual B.O.E. Nº 140 publicado el 12/6/1997. Corrección de errores: BOE Nº 171 de 18/7/1997.*

- *Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo B.O.E. Nº 188 publicado el 7/8/1997.*
- *Orden de 16 de abril de 1998, sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo B.O.E. Nº 101 publicado el 28/4/1998.*
- *Orden de 10 de marzo de 1998, por la que se modifica la instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios B.O.E. Nº 101 publicado el 28/4/1998. Corrección de errores: BOE Nº 134 de 5/6/1998.*
- *Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas B.O.E. Nº 172 publicado el 20/7/1999. Corrección de errores: BOE Nº 264 de 4/11/1999.*
- *Normas de actuación en acondicionamiento del terreno, cimentaciones y estructuras.*
- *Orden TAS/2926/2002 sobre las nuevas formas de notificar los accidentes de trabajo incluyendo el procedimiento electrónico.*
- *Reglamentación relativa a instrucciones técnicas complementarias y Reglamento de Baja Tensión.*
- *Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión B.O.E. Nº 224 publicado el 18/9/2002. Entrada en Vigor en 18/09/03.*
- *Resolución del 26/11/02 sobre marcado CE relativo a determinados productos de construcción.*
- *Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.*
- *Real Decreto 683/2003, de 12 de junio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales de construcción.*

- *R.D. 171/2004, de 30 de enero. Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.*
- *R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre. Modificación del Real Decreto 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.*
- *R.D. 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.*
- *Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT-01 a 09.*

Así mismo, serán de obligado cumplimiento las prescripciones y recomendaciones que estimen oportunas la Administración, y las D.I.S. que establezca el Director Facultativo en cumplimiento del R.G.N.B.S.M. No está previsto en ningún momento el uso de explosivos.

3.2.- ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

La Empresa en sus Disposiciones Internas de Seguridad, hará figurar al menos, la organización que prevea en orden a mantener la seguridad del personal fijando las responsabilidades y atribuciones de los distintos escalones jerárquicos y las medidas a tomar cuando circunstancias excepcionales alteren el orden normal del trabajo.

El Director Facultativo desempeñará sus funciones según las exigencias de la I.T.C. SM 02.0.01.

3.3.- FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir al ingresar en el préstamo, una exposición de los métodos de laboreo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear en su puesto de trabajo.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que la instalación disponga de algún socorrista.

Operadores de máquinas: El manejo de maquinaria minera móvil, solo podrá ser realizado por operadores mayores de 18 años que hayan recibido las instrucciones necesarias y sean debidamente autorizados por la Autoridad Minera Competente. Esta autorización no tendrá carácter general, sino para cada tipo de máquina y deberán ser renovadas cada 5 años, y no excluye la necesidad del permiso de conducción que pueda ser exigido en su caso.

Conductores de vehículos: Los conductores de camiones volquetes de la explotación dedicados al transporte de material útil o estéril, deberán disponer de un permiso expedido por la Autoridad Minera Competente, según las condiciones indicadas en el apartado anterior, además de estar en posesión del correspondiente carné de conducir adecuado y expedido por la Dirección General de Tráfico.

3.4.- MEDIDAS DE SEGURIDAD DE CARÁCTER BÁSICO Y GENERAL

La instalación cumplirá todo lo establecido en esta materia, atendiendo a los siguientes RIESGOS.

3.4.1.- Prevención de riesgos individuales

Ante un riesgo reconocido, se implantará el uso obligatorio de prendas de protección individual. Cuando esto suceda el personal está obligado a utilizarlas y cuidarlas, y en su caso deberá ser instruido sobre su empleo.

Con carácter general serán de aplicación el uso de:

- Cascos: Para todas las personas que participan en instalación, incluidos visitantes.
- Guantes de uso general.
- Botas de seguridad de lona.
- Monos o buzos preferiblemente con elementos reflectantes: se tendrán en cuenta las reposiciones, según Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Mascarillas antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Cinturón antivibratorio.

Las personas que tengan que trabajar cerca de maquinaria móvil o máquinas con órganos en movimiento no llevarán pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.

3.4.2.- Señalización

Toda explotación debe de estar debidamente señalizada. Se señalizará de acuerdo con la Normativa Vigente, el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales de la instalación ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Se indicará en carteles rodeando el perímetro de la explotación con la inscripción "PROHIBIDO EL PASO. PELIGRO – EXPLOTACIÓN EN ACTIVO".

En los trabajos a cielo-abierto, queda prohibida la entrada y permanencia de toda persona ajena a los mismos que no disponga de autorización expresa del Director Facultativo o persona por él delegada.

3.4.3.- Reconocimiento de labores

Antes de comenzar los trabajos después de una parada prolongada el Director Facultativo o la persona por él delegada, reconocerá las zonas que pueden suponer peligro en aquellos sitios donde los obreros han de pasar o realizar su trabajo, cerciorándose de las condiciones de seguridad.

Se tomarán medidas para mantener alejado al personal de las áreas peligrosas colocando señales de peligro o vallas de separación.

Todo trabajador que haya advertido un peligro en cualquier parte de las labores que no puede ser fácil y rápido de subsanar por él mismo, deberá ponerlo en conocimiento del responsable de los trabajos, quien tomará las medidas que considere pertinentes para solucionarlo.

El encargado de tajo o de la labor, deberá ocuparse preferentemente de aquellos obreros que por su corta experiencia o por la peligrosidad de su trabajo están más expuestos al riesgo.

3.4.4.- Medidas de seguridad en el arranque y carga

- A) Si el arranque se realiza en los frentes de tajo con palas cargadoras o excavadoras de cuchara de ataque frontal, la altura del frente no podrá sobrepasar en más de 1 m el alcance vertical de la cuchara. Cuando la excavación se realice con otro tipo de excavadoras, la altura máxima del frente será el alcance del brazo de la máquina o altura de ataque.
- B) Las palas excavadoras, trabajarán siempre que sea posible en posición perpendicular al frente, colocándose de modo que queden protegidas por el cazo o la cuchara ante un posible desprendimiento.
- C) Cuando una pala trabaje en una plataforma cerca del borde de un talud, deberá acercarse a éste en marcha adelante y manteniéndose perpendicular al borde, para evitar que un posible hundimiento de talud, provocado por el peso de la maquinaria, implique el vuelco de ésta.
- D) Antes de iniciar cualquier maniobra de un vehículo o equipo móvil, el conductor deberá seguir estrictamente el sistema establecido de avisos y señales.
- E) La pala y el volquete en la secuencia de carga, deberá emplazarse lo más separado posible del frente, situándose el volquete siempre que sea posible en dirección normal al mismo y con la cabina en la posición más alejada de él. La carga de los volquetes debe realizarse por la parte lateral o trasera de los mismos, sin que la cuchara pase por encima de la cabina.
- F) Durante la carga, el conductor no podrá abandonar la cabina ni regresar a ella sin haber advertido previamente al operador de la pala.

NOTA: El talud de los frentes de explotación para asegurar su estabilidad tendrá pendiente máxima 10V:1H, si bien, podrá llegar por circunstancias del laboreo a ser vertical. Quedan terminantemente prohibidos los taludes invertidos.

3.4.5.- Medidas de seguridad en operaciones auxiliares

El repostado de las máquinas que no estén preparadas para hacerlo en funcionamiento, se deberá hacer con el motor parado y los circuitos eléctricos desconectados.

En un área de 15 m de la zona de repostado, o de almacenamiento de combustible, en caso de que exista, se prohíbe fumar o utilizar dispositivos de llama abierta, colocándose carteles que indiquen tal prohibición.

3.4.6.- Medicina preventiva y primeros auxilios

- **BOTIQUINES:** Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **ASISTENCIA A ACCIDENTADOS:** Se deberá informar en la instalación del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, mutuas patronales, mutualidades laborales, ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.
Es muy conveniente disponer en la instalación y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.
- **RECONOCIMIENTO MÉDICO:** Todo el personal que empiece a trabajar en el préstamo, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo. Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

Se dispondrá de vestuarios y servicios higiénicos.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales con llave, asientos y calefacción. Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada 10 trabajadores y un W.C. por cada 25 trabajadores disponiendo de espejos para acicalarse.

Caso de no ser posible su ubicación, la Empresa explotadora vendrá exigida a una alternativa dentro del marco legal.

NOTA: El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

3.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES. I.T.C. 2.0.02. PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA EL POLVO, EN RELACIÓN CON LA SILICOSIS, EN LAS INDUSTRIAS EXTRACTIVAS

Con fecha 7 de septiembre de 2007 se publicó en el BOE la Orden ITC/2585/2007, de 30 de agosto, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 2.0.02. la cual, mediante su disposición derogatoria única, deroga la I.T.C. 07.1.04 de lucha contra el polvo.

Esta I.T.C. es de aplicación a todas las actividades incluidas en el ámbito de aplicación del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, exceptuando la minería subterránea de carbón y la minería de sustancias solubles.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN TÉCNICA DE POLVO

La I.T.C. 2.0.02., recoge una serie de medidas de prevención del polvo obligatorias, algunas de las cuales requieren la utilización de mecanismos auxiliares, que las empresas deben adoptar en la maquinaria con la que cuentan en la actualidad.

Entre estas medidas están las siguientes:

ARRANQUE Y PREPARACIÓN

En los trabajos en los que se utilicen equipos o herramientas de perforación, percusión o corte, éstos estarán provistos de las correspondientes medidas de prevención contra el polvo.

En el caso de arranque con explosivos, el retacado de los barrenos se hará con materiales exentos de sílice libre, evitando aquellos de granulometría muy fina que, como consecuencia de la explosión, se puedan poner en suspensión originando elevados niveles de polvo.

CARGA Y TRANSPORTE

Tanto en las operaciones de carga como en las de transporte, las cabinas de los vehículos (palas, “dúmpers”, ...) deberán estar dotadas de aire acondicionado y filtrado.

Las galerías, viales, plazas y pistas de rodadura, deben mantenerse con un grado de humedad suficiente para evitar la puesta en suspensión del polvo depositado en ellas, utilizando, en caso necesario, sustancias que consoliden y mantengan la humedad del suelo.

Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios evitando que se acumule polvo que posteriormente se pueda poner en suspensión.

PUNTOS DE TRASVASE Y ALMACENAMIENTO

En los trasvases, descargas, tolvas y almacenajes de material susceptibles de producir polvo, se adoptarán medidas de prevención tales como el riego de los materiales, instalación de campanas de aspiración, cerramientos, apantallamientos, tubos que eviten la acción del viento sobre la caída de materiales u otros sistemas apropiados para evitar la puesta en suspensión de polvo.

MAQUINARIA E INSTALACIONES

Los alimentadores, molinos, cribas y, en general, toda maquinaria o instalación susceptible de producir polvo, deberán estar dotados de sistemas eficaces de prevención, tales como cerramientos, aspiración de polvo, pulverización de agua, etc.

OTRAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Cuando las condiciones específicas de algunas labores no permitan la utilización de los anteriores sistemas de prevención, el empresario podrá tomar otras medidas alternativas, que pondrá en conocimiento de la autoridad minera.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Las anteriores medidas técnicas de prevención se complementarán con las que se señalan a continuación:

- 1) Aislamiento de cabinas de vehículos y puestos de mando de máquinas e instalaciones con sistemas de aire acondicionado o filtrado.
- 2) Separación del personal del foco de producción de polvo, mediante la utilización de mandos a distancia o cualquier otra medida organizativa.
- 3) Utilización de equipos de protección individual, cuando sean necesarios según la evaluación de riesgos y el documento de planificación de la acción preventiva.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

El empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban la formación e información necesarias de conformidad con la normativa laboral, en relación con su protección y prevención frente al riesgo de la exposición al polvo.

En lo que se refiere a la formación, la empresa deberá asegurar que cada trabajador recibe una formación, teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia de lucha contra el polvo en su puesto de trabajo. La labor formativa deberá repetirse, al menos, una vez al año y, en particular, cuando el trabajador cambie de funciones, de puesto o de lugar de trabajo.

En relación con la información, estará a disposición de los trabajadores la relativa a:

- a) Riesgos que para la salud implica la exposición al polvo y controles médicos que se deben efectuar.
- b) Los sucesivos niveles de polvo registrados en sus puestos de trabajo en las mediciones efectuadas en los mismos.
- c) Medidas técnicas de lucha contra el polvo llevadas a cabo por la empresa en su puesto de trabajo.
- d) Instrucciones y recomendaciones sobre las medidas preventivas que deben ser adoptadas por el propio trabajador, así como sobre la utilización y manejo de los equipos de protección individual.

3.6.- INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA

MONTAJE

- A) No se instalarán otras máquinas nuevas o usadas que signifiquen variación del actual sistema de trabajo sin la expresa autorización de la Autoridad Minera Competente.
- B) No se modificará ninguna máquina o instalación sin la correspondiente autorización del Director Facultativo o de la Autoridad Minera Competente.
- C) El montaje de toda máquina o instalación nueva, se realizará de acuerdo con las especificaciones del constructor o en su defecto del Director Facultativo.

UTILIZACIÓN

- A) Las máquinas móviles, como palas, camiones, etc., podrán realizar dentro del recinto de la explotación, los trabajos propios, (carga, transporte y preparación de recurso o estériles procedentes de la explotación), siempre que el personal que los utilice esté provisto de permiso correspondiente o certificado de actitud que expide la Autoridad Minera Competente.
- B) Las máquinas móviles referidas en el apartado anterior, podrán abandonar el recinto de la explotación y realizar trabajos no inherentes a la extracción, siempre que tengan los permisos correspondientes.

3.7.- DOCUMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD

Las anteriores medidas y disposiciones generales en materia de Seguridad tienen el carácter de iniciales y básicas, a efectos de la tramitación de la solicitud de autorización de la explotación.

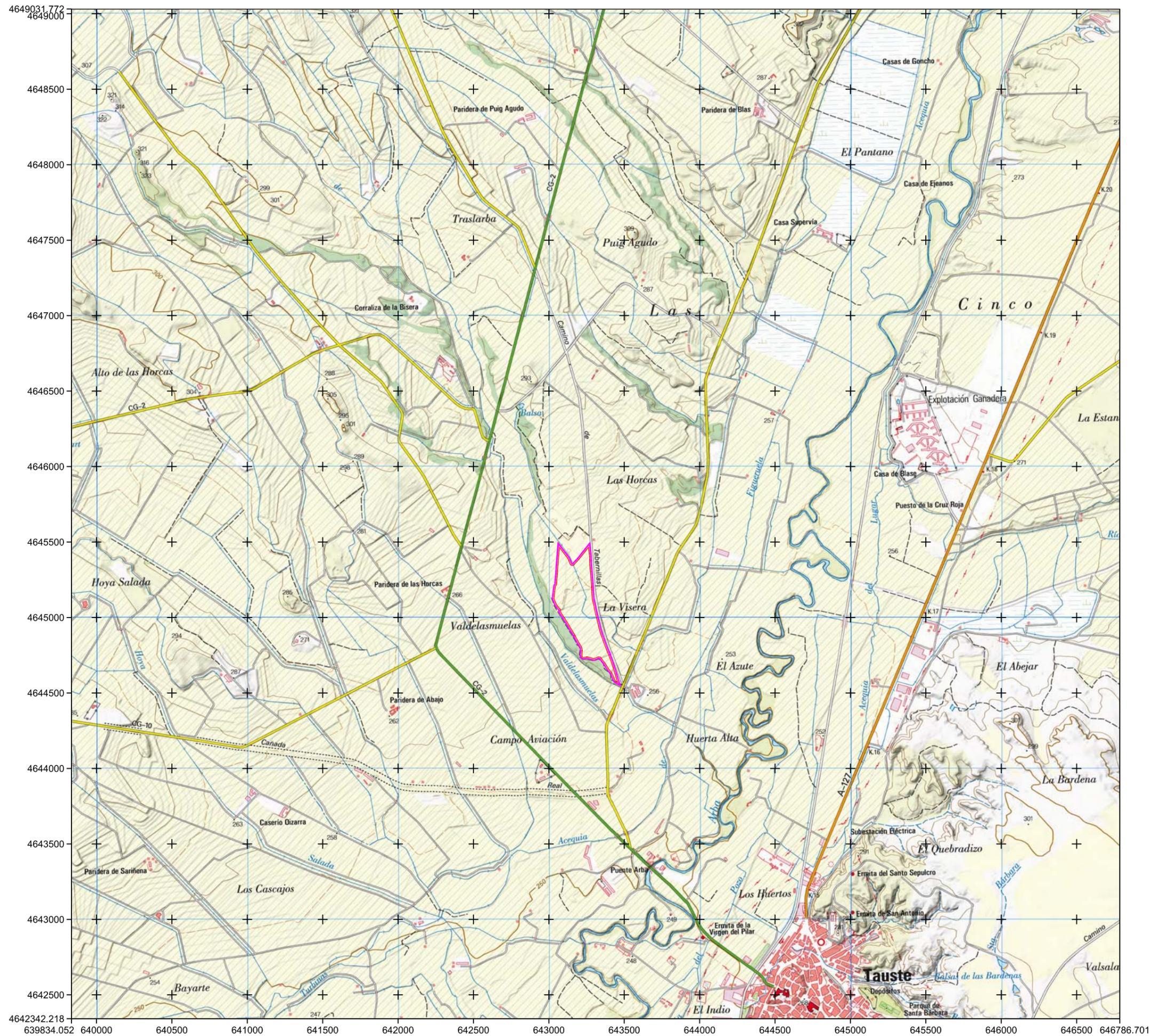
Estas disposiciones deberán completarse en el momento oportuno, con las que establece la actual legislación en esta materia. En particular el promotor deberá elaborar el preceptivo “Documento de Seguridad y Salud” y el director facultativo las “Disposiciones Internas de Seguridad”.

Es cuanto tenemos que manifestar en cumplimiento de la Normativa de aplicación en aras de la seguridad minera.

4.- PLANOS

ÍNDICE

1. PLANO DE SITUACIÓN GEOGRÁFICA
Escala 1:25.000
2. ORTOFOTO
Escala 1:7.500
3. PLANO DE CATASTRO
Escala 1:7.500
4. PLANO DE EMPLAZAMIENTO
Escala 1:7.500
5. PLANO EN PLANTA DEL ESTADO ACTUAL
Escala 1:2.000
6. PERFILES TRANSVERSALES DEL PK 0+000 AL 0+540
Escala 1:1.000
7. PERFILES TRANSVERSALES DEL PK 0+560 AL 0+980
Escala 1:1.000
8. PLANO DE EXPLOTACIÓN
Escala 1:2.000



EMPRESA:		UTE ITINERARIO 11	
NOTAS:		Hoja 321-II escala 1:25.000 Fuente: Instituto Geográfico Nacional	
LEYENDA:		<p>— Límite Préstamo "PUEYO"</p> <p>— Parcelas ocupadas por el Préstamo "PUEYO"</p>	
TRABAJO:		PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA EL PRÉSTAMO "PUEYO"	
DIBUJO:		PLANO DE SITUACIÓN GEOGRÁFICA	
PROYECTADO POR:			
DISEÑADO POR:		M ^º Sonia Vílchez Martos -Ingeniera Técnica de Minas-	
FECHA:	NOVIEMBRE 2024	T.M.:	
ESCALA:	1: 25.000	TAUSTE (ZARAGOZA)	
DATUM ETRS89	HUSO 30	NÚMERO:	
FORMATO:	DIN A3	1	

4646024.63

4646000

4645800

4645600

4645400

4645200

4645000

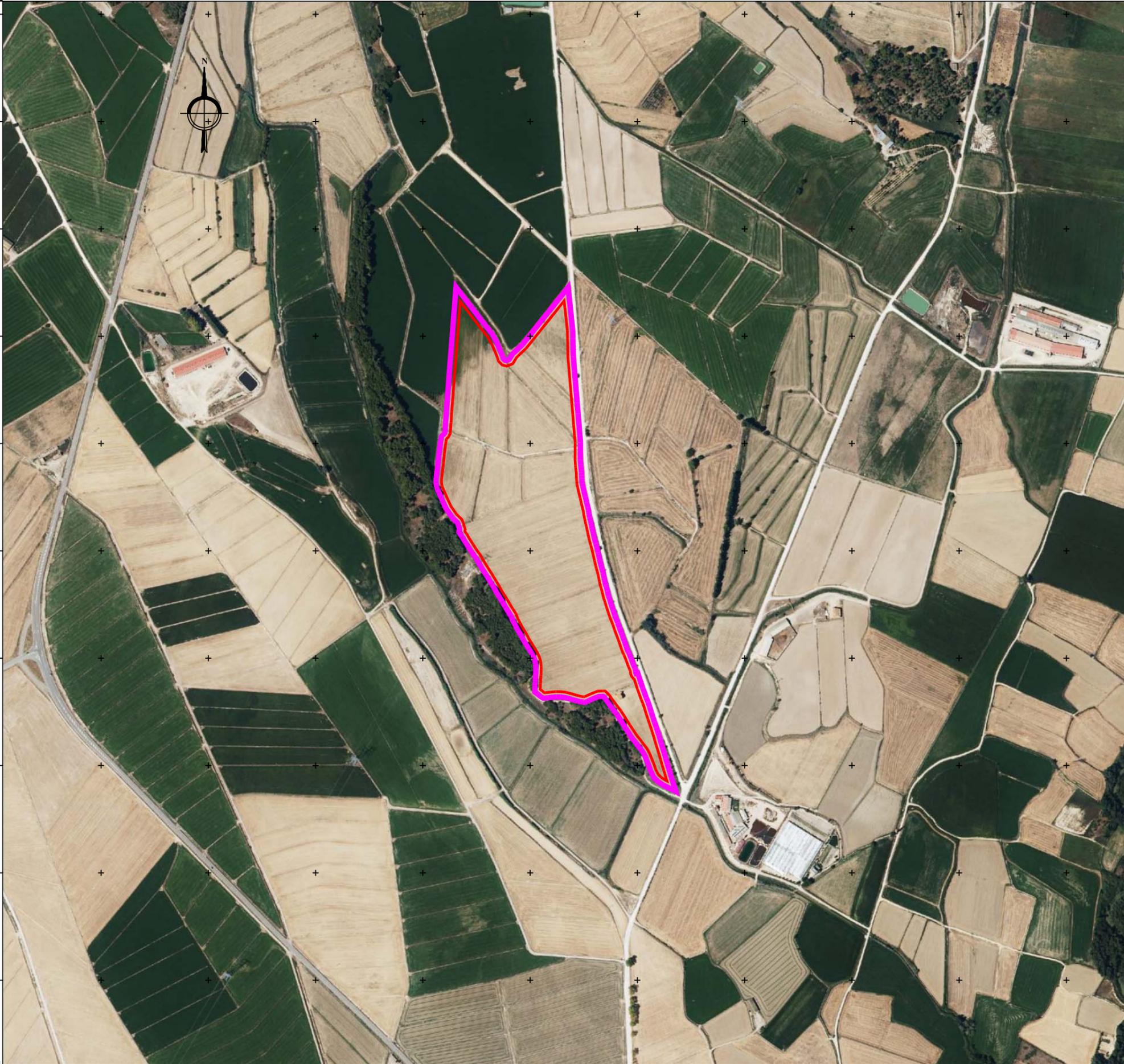
4644800

4644600

4644400

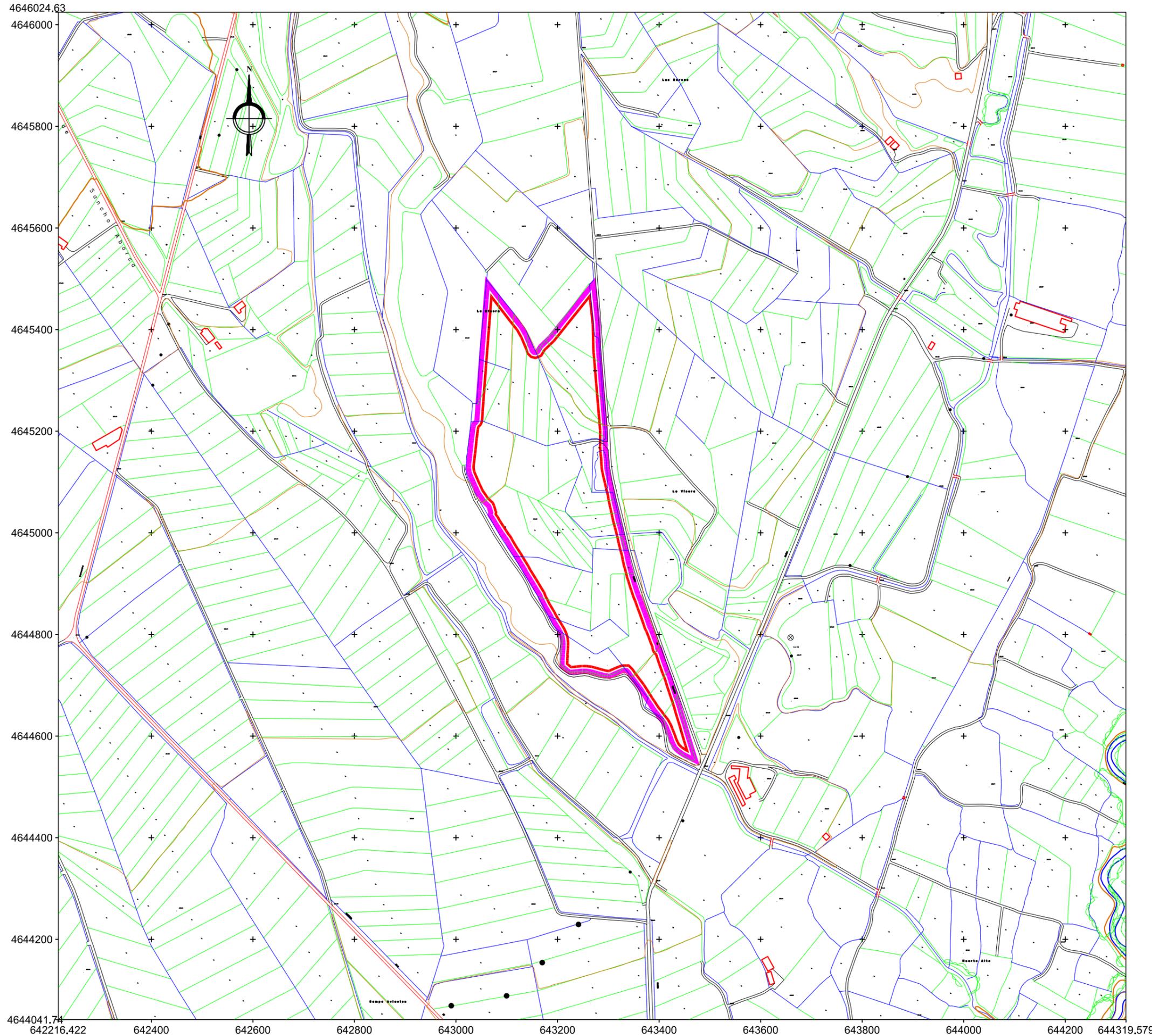
4644200

4644041.74



642216.422 642400 642600 642800 643000 643200 643400 643600 643800 644000 644200 644319.579

EMPRESA:		
UTE ITINERARIO 11		
NOTAS:		
Fuente: PNOA 2021,		
LEYENDA:		
	Límite Préstamo "PUEYO"	
	Límite explotable	
TRABAJO:		
PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA EL PRÉSTAMO "PUEYO"		
DIBUJO:		
ORTOFOTO		
PROYECTADO POR:		
		
DISEÑADO POR: M ^º Sonia Vílchez Martos -Ingeniera Técnica de Minas-		
FECHA:	NOVIEMBRE 2024	T.M.:
ESCALA:	1: 7.500	TAUSTE (ZARAGOZA)
DATUM ETRS89	HUSO 30	NÚMERO:
FORMATO:	DIN A3	3



EMPRESA:		UTE ITINERARIO 11	
NOTAS:		Fuente: PNOA 2021,	
LEYENDA:		 Límite Préstamo "PUEYO"  Límite explotable	
TRABAJO:		PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA EL PRÉSTAMO "PUEYO"	
DIBUJO:		EMPLAZAMIENTO	
PROYECTADO POR:			
DISEÑADO POR:		M ^º Sonia Vílchez Martos -Ingeniera Técnica de Minas-	
FECHA:	NOVIEMBRE 2024	T.M.:	TAUSTE (ZARAGOZA)
ESCALA:	1: 7.500		
DATUM ETRS89	HUSO 30	NÚMERO:	4
FORMATO:	DIN A3		



Huso 30
 DATUM ETRS 89
 Equidistancia de curvas 1 m,
 maestras 5 m.
 Superficie cantera 16,90 ha.

PRÉSTAMO PUEYO		
Vértice	Coord. X	Coord. Y
1	643.270,77	4.645.490,98
2	643.279,48	4.645.411,00
3	643.280,49	4.645.362,08
4	643.293,91	4.645.201,73
5	643.293,75	4.645.169,72
6	643.296,01	4.645.146,04
7	643.297,22	4.645.125,59
8	643.308,89	4.645.076,42
9	643.309,91	4.645.068,79
10	643.346,75	4.644.914,29
11	643.358,62	4.644.877,97
12	643.375,67	4.644.832,50
13	643.381,95	4.644.814,27
14	643.396,23	4.644.779,64
15	643.397,73	4.644.771,64
16	643.400,70	4.644.772,62
17	643.435,82	4.644.670,10
18	643.458,42	4.644.594,57
19	643.471,72	4.644.551,73
20	643.447,59	4.644.563,93
21	643.438,29	4.644.570,19
22	643.430,94	4.644.577,21
23	643.416,46	4.644.611,74
24	643.409,20	4.644.626,62
25	643.400,62	4.644.637,74
26	643.377,59	4.644.670,14
27	643.355,40	4.644.703,66
28	643.340,20	4.644.724,63
29	643.335,75	4.644.728,79
30	643.328,00	4.644.728,61
31	643.302,49	4.644.717,58
32	643.265,28	4.644.726,54
33	643.247,86	4.644.727,72

PRÉSTAMO PUEYO		
Vértice	Coord. X	Coord. Y
34	643.224,52	4.644.725,39
35	643.208,72	4.644.736,94
36	643.209,38	4.644.760,55
37	643.210,74	4.644.783,16
38	643.209,86	4.644.792,00
39	643.204,78	4.644.805,47
40	643.175,53	4.644.854,97
41	643.164,25	4.644.878,70
42	643.137,56	4.644.922,07
43	643.109,75	4.644.968,16
44	643.096,07	4.644.990,41
45	643.067,19	4.645.035,23
46	643.068,49	4.645.040,11
47	643.064,22	4.645.052,90
48	643.054,76	4.645.062,08
49	643.043,91	4.645.077,88
50	643.026,90	4.645.115,78
51	643.024,56	4.645.127,72
52	643.025,20	4.645.137,03
53	643.033,24	4.645.205,79
54	643.034,79	4.645.213,21
55	643.041,23	4.645.221,58
56	643.061,83	4.645.491,59
57	643.128,93	4.645.404,69
58	643.138,05	4.645.388,45
59	643.148,74	4.645.362,84
60	643.149,87	4.645.358,65
61	643.153,20	4.645.355,36
62	643.155,85	4.645.354,68
63	643.160,76	4.645.356,68
64	643.166,95	4.645.366,84
65	643.185,62	4.645.384,68

LEYENDA

1-PUNTOS DE REFERENCIA
 △ Vértice de área de préstamo

2-ALTIMETRÍA
 — Curva de Nivel
 — Curva Directora

3-LÍNEAS LÍMITES
 — Límite de explotación
 — Límite PRÉSTAMO PUEYO
 — Camino

PROMOTOR:
UTE ITINERARIO 11

TRABAJO:
PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA EL PRÉSTAMO PUEYO

DIBUJO:
PLANO DE ESTADO INICIAL CON INDICACIÓN DE PERFILES

PLANO FACILITADO POR:
UTE ITINERARIO 11

SUPERVISADO POR:
 M^a Sonia Vilchez Martos
 -Ingeniera Técnica de Minas-


FECHA: NOVIEMBRE 2024 T.M.: TAUSTE (ZARAGOZA)

ESCALA: 1: 2.000

DATUM ETRS89 HUSO 30 NÚMERO: 5

FORMATO: DIN A1



LEYENDA

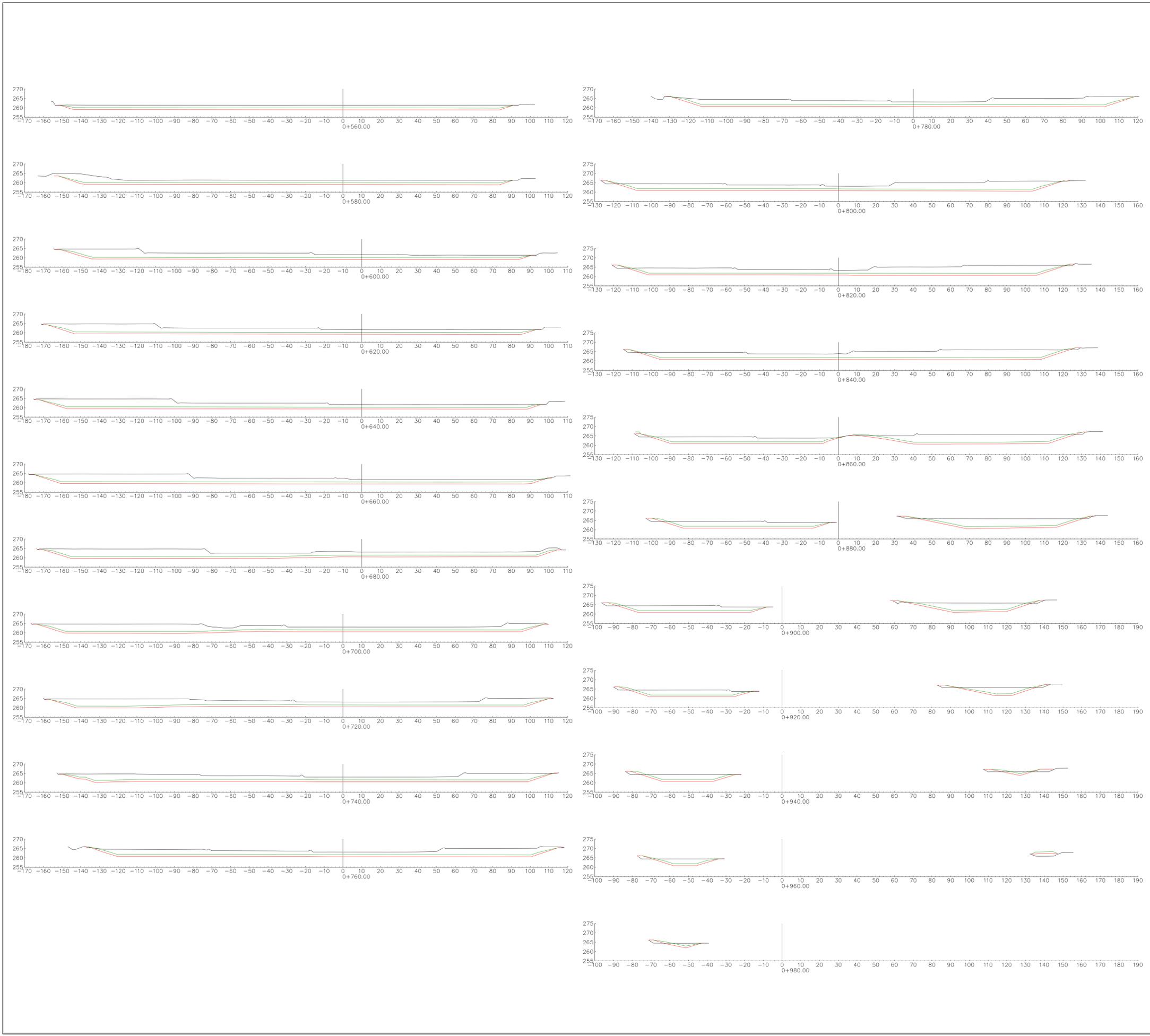
LÍNEA NEGRA = Terreno natural

LÍNEA ROJA = Terreno final explotación

LÍNEA VERDE = Terreno final restauración

PROMOTOR:		UTE ITINERARIO 11	
TRABAJO:		PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA EL PRÉSTAMO PUEYO	
DIBUJO:		PERFILES TRANSVERSALES DEL P.K. 0+0 AL P.K. 0+540	
PLANO FACILITADO POR:		UTE ITINERARIO 11	
SUPERVISADO POR:		M ^o Sonia Vilchez Martos -Ingeniera Técnica de Minas-	
FECHA:		NOVIEMBRE 2024	
ESCALA:		1: 1.000	
DATUM: -		HUSO: -	
FORMATO:		DIN A1	
T.M.:		TAUSTE (ZARAGOZA)	
NÚMERO:		6	





LEYENDA

LÍNEA NEGRA = Terreno natural

LÍNEA ROJA = Terreno final explotación

LÍNEA VERDE = Terreno final restauración

<p>PROMOTOR:</p> <h2 style="margin: 0;">UTE ITINERARIO 11</h2>												
<p>TRABAJO:</p> <h3 style="margin: 0;">PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA EL PRÉSTAMO PUEYO</h3>												
<p>DIBUJO:</p> <h3 style="margin: 0;">PERFILES TRANSVERSALES DEL P.K. 0+560 AL P.K. 0+980</h3>												
<p>PLANO FACILITADO POR:</p> <h2 style="margin: 0;">UTE ITINERARIO 11</h2>												
<p>SUPERVISADO POR:</p> <p style="font-size: small;">M^o Sonia Vilchez Martos -Ingeniera Técnica de Minas-</p>												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">FECHA:</td> <td style="width: 30%;">NOVIEMBRE 2024</td> <td style="width: 20%;">T.M.:</td> <td style="width: 20%;">TAUSTE (ZARAGOZA)</td> </tr> <tr> <td>ESCALA:</td> <td>1: 1.000</td> <td>DATUM:</td> <td>HUSO:</td> </tr> <tr> <td>FORMATO:</td> <td>DIN A1</td> <td>NÚMERO:</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> </table>	FECHA:	NOVIEMBRE 2024	T.M.:	TAUSTE (ZARAGOZA)	ESCALA:	1: 1.000	DATUM:	HUSO:	FORMATO:	DIN A1	NÚMERO:	7
FECHA:	NOVIEMBRE 2024	T.M.:	TAUSTE (ZARAGOZA)									
ESCALA:	1: 1.000	DATUM:	HUSO:									
FORMATO:	DIN A1	NÚMERO:	7									



Huso 30
 DATUM ETRS 89
 Equidistancia de curvas 1 m,
 maestras 5 m.
 Superficie cantera 16,90 ha.

PRÉSTAMO PUEYO			PRÉSTAMO PUEYO		
Vértice	Coord. X	Coord. Y	Vértice	Coord. X	Coord. Y
1	643.270,77	4.645.490,98	34	643.224,52	4.644.725,39
2	643.279,48	4.645.411,00	35	643.208,72	4.644.736,94
3	643.280,49	4.645.362,08	36	643.209,38	4.644.760,55
4	643.293,91	4.645.201,73	37	643.210,74	4.644.783,16
5	643.293,75	4.645.169,72	38	643.209,86	4.644.792,00
6	643.296,01	4.645.146,04	39	643.204,78	4.644.805,47
7	643.297,22	4.645.125,59	40	643.175,53	4.644.854,97
8	643.308,89	4.645.076,42	41	643.164,25	4.644.878,70
9	643.309,91	4.645.068,79	42	643.137,56	4.644.922,07
10	643.346,75	4.644.914,29	43	643.109,75	4.644.968,16
11	643.358,62	4.644.877,97	44	643.096,07	4.644.990,41
12	643.375,67	4.644.832,50	45	643.067,19	4.645.035,23
13	643.381,95	4.644.814,27	46	643.068,49	4.645.040,11
14	643.396,23	4.644.779,64	47	643.064,22	4.645.052,90
15	643.397,73	4.644.771,64	48	643.054,76	4.645.062,08
16	643.400,70	4.644.772,62	49	643.043,91	4.645.077,88
17	643.435,82	4.644.670,10	50	643.026,90	4.645.115,78
18	643.458,42	4.644.594,57	51	643.024,56	4.645.127,72
19	643.471,72	4.644.551,73	52	643.025,20	4.645.137,03
20	643.447,59	4.644.563,93	53	643.033,24	4.645.205,79
21	643.438,29	4.644.570,19	54	643.034,79	4.645.213,21
22	643.430,94	4.644.577,21	55	643.041,23	4.645.221,58
23	643.416,46	4.644.611,74	56	643.061,83	4.645.491,59
24	643.409,20	4.644.626,62	57	643.128,93	4.645.404,69
25	643.400,62	4.644.637,74	58	643.138,05	4.645.388,45
26	643.377,59	4.644.670,14	59	643.148,74	4.645.362,84
27	643.355,40	4.644.703,66	60	643.149,87	4.645.358,65
28	643.340,20	4.644.724,63	61	643.153,20	4.645.355,36
29	643.335,75	4.644.728,79	62	643.155,85	4.645.354,68
30	643.328,00	4.644.728,61	63	643.160,76	4.645.356,68
31	643.302,49	4.644.717,58	64	643.166,95	4.645.366,84
32	643.265,28	4.644.726,54	65	643.185,62	4.645.384,68
33	643.247,86	4.644.727,72			

LEYENDA

1-PUNTOS DE REFERENCIA
 ▲ Vértice de área de préstamo

2-ALTIMETRÍA
 — Curva de Nivel
 — Curva Directora

3-LÍNEAS LÍMITES
 — Límite de explotación
 — Límite PRÉSTAMO PUEYO
 — Camino

PROMOTOR:	UTE ITINERARIO 11	
TRABAJO:	PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA EL PRÉSTAMO PUEYO	
DIBUJO:	PLANO DE ESTADO FINAL DE EXPLOTACIÓN CON INDICACIÓN DE PERFILES	
PLANO FACILITADO POR:	UTE ITINERARIO 11	
SUPERVISADO POR:	M ^l Sonia Vilches Martos -Ingeniera Técnica de Minas-	
FECHA:	NOVIEMBRE 2024	T.M.: TAUSTE (ZARAGOZA)
ESCALA:	1: 2.000	
DATUM ETRS89	HUSO 30	NÚMERO: 8
FORMATO:	DIN A1	