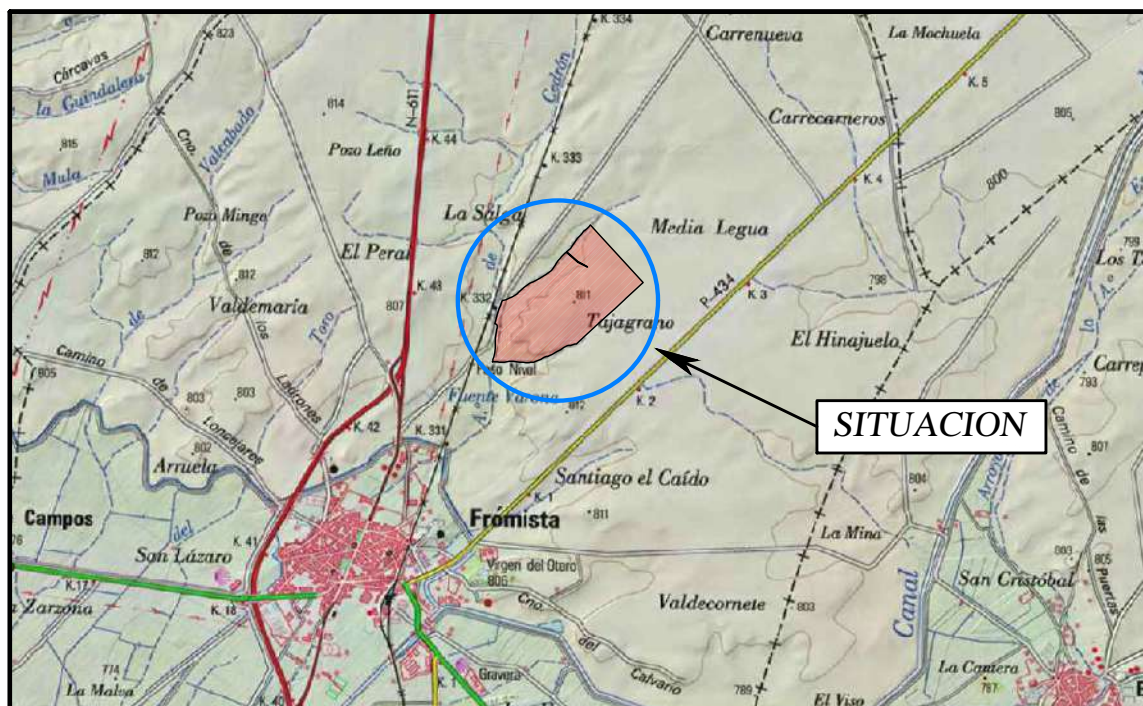


PLAN DE RESTAURACION DEL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS DE LA SECCION A) "PRESTAMO TAJAGRANO"

TERMINO MUNICIPAL: FROMISTA

PROVINCIA: PALENCIA

PROMOTOR: UTE AMUSCO



AUTOR DEL PROYECTO

SGA INGENIERIA, S.L.P.

El Ingeniero Técnico de Minas

Gonzalo de los Santos Gallardo

AÑO 2022

PLAN DE RESTAURACION DEL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO

DE RECURSOS DE LA SECCION A), DENOMINADO

“PRESTAMO TAJAGRANO”

TERMINO MUNICIPAL: FRÓMISTA (Palencia)

PROMOTOR: UTE AMUSCO

INDICE

| | |
|--------------------------------------|----------|
| ANTECEDENTES Y OBJETIVOS..... | 4 |
|--------------------------------------|----------|

PARTE I: Descripción detallada del entorno previsto para desarrollar las labores mineras.

| | |
|---|----|
| I.a).1.- Geología | 9 |
| I.a).2.- Hidrología e Hidrogeología | 10 |
| I.a).3.- Edafología..... | 12 |
| I.a).4.- Climatología..... | 16 |
| I.a).5.- Vegetación..... | 17 |
| I.a).6.- Fauna..... | 18 |
| I.a).7.- Paisaje | 21 |
| I.b).- Descripción del medio socioeconómico..... | 22 |
| I.c).- Identificación del área de aprovechamiento y de su entorno | 23 |
| I.d).- Características del aprovechamiento del recurso | 25 |

PARTE II: Medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la explotación de recursos minerales.

| | |
|--|----|
| II.1.- Remodelado del terreno | 28 |
| II.2.- Procesos de revegetación..... | 30 |
| II.3.- Descripción de otras posibles actuaciones de rehabilitación | 30 |
| II.4.- Anteproyecto de abandono definitivo de labores..... | 32 |

PARTE III: Medidas previstas para la rehabilitación de los servicios e instalaciones anejas a la explotación de recursos minerales.

| | |
|--|----|
| III.1.- Instalaciones y servicios auxiliares | 33 |
| III.2.- Instalaciones de residuos mineros..... | 33 |

PARTE IV: Plan de Gestión de Residuos..... 34

PARTE V: Calendario de ejecución y coste estimado de los trabajos de rehabilitación.

| | |
|---|----|
| V.1.- Calendario de ejecución | 36 |
| V.2.- Presupuesto de las labores de rehabilitación..... | 37 |

PLANOS. 43

MEMORIA

PLAN DE RESTAURACION DEL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO

DE RECURSOS DE LA SECCION A), DENOMINADO

“PRESTAMO TAJAGRANO”

TERMINO MUNICIPAL: FRÓMISTA (Palencia)

PROMOTOR: UTE AMUSCO

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

Se redacta el presente Plan de Restauración del proyecto de aprovechamiento de recursos de la sección A), denominado “PRESTAMO TAJAGRANO”, sito en el término municipal de Frómista (Palencia), por encargo de la empresa **UTE AMUSCO**, con C.I.F. U05338330, y domicilio fiscal en Ronda Poniente, 11 – 28760 Tres Cantos (Madrid), y domicilio a efecto de notificaciones en C/ Martín Veña, 8-10 – 34440 Frómista (Palencia).

La citada UTE es la adjudicataria de las obras *“Proyecto de construcción de plataforma de la línea de alta velocidad Palencia – Aguilar de Campoo, tramo: Amusco – Osorno, provincia de Palencia”*.

Dichas obras han sido adjudicadas por la entidad pública empresarial, Administrador de Infraestructuras Ferroviarias – ADIF, y cuentan con Declaración de Impacto Ambiental favorable por Resolución de 31 de enero de 2018, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, publicada en el B.O.E. nº 41, de 15 de febrero de 2018.

Para la ejecución de dichas obras es necesario emplear tierras para formación de terraplén, para lo cual es necesario solicitar una autorización de aprovechamiento de recursos de la sección A).

La explotación se llevará a cabo en una parcela del término municipal de Frómista (Palencia), en una superficie útil de 29,9482 ha.

El objeto del presente proyecto, es dar cumplimiento al artículo 2º del Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, que establece que la entidad explotadora, titular o arrendataria del derecho minero original o transmitido, que realice actividades de investigación y aprovechamiento reguladas por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, queda obligada a realizar, con sus medios, los trabajos de rehabilitación del espacio natural afectado por las labores mineras así como por sus servicios e instalaciones anejas, en los términos previstos en el citado Real Decreto.

Procederá la rehabilitación, siempre que se trate de aprovechamientos a cielo abierto, como es el caso que nos ocupa.

El artículo 4º del R.D. 975/2009 dispone que con carácter previo al otorgamiento de una autorización, permiso o concesión regulada por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, el solicitante deberá presentar ante la autoridad competente en minería un Plan de Restauración del espacio natural afectado por las labores mineras cuyo contenido se ajustará a lo establecido en el artículo 3º del citado Real Decreto, y en especial a los capítulos III y IV.

A continuación, se desarrolla el Plan de Restauración propuesto para la explotación de recursos de la sección A), denominada "PRESTAMO TAJAGRANO", sita en el término municipal de Frómista (Palencia).

El Plan de restauración ha de contener información detallada del entorno previsto para desarrollar las labores mineras, medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la explotación de recursos minerales, medidas previstas para la rehabilitación de los servicios e instalaciones anejas a la explotación, plan de gestión de residuos, el calendario de ejecución, y el coste estimado de los trabajos de rehabilitación.

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

En este apartado se estudia el estado de los terrenos objeto de aprovechamiento y sus condiciones ambientales antes de la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta los diversos factores del medio.

DESCRIPCION DEL MEDIO FISICO

A la hora de elegir la ubicación idónea para la explotación solicitada, se ha tenido muy en cuenta el disponer de material de suficiente calidad y cantidad en zonas que no ocasionen molestias excesivas, y sobre todo las características del terreno, seleccionando zonas de escaso valor agrícola, en las que no se afecte a la fauna, ni a otros valores del medio natural, que permitan la explotación racional de recursos mineros y la posterior rehabilitación de los terrenos.

Estas condiciones se cumplen en los terrenos comprendidos dentro del perímetro de la autorización de explotación solicitada como recursos de la sección A), denominada “Préstamo Tajagrano”.

La zona objeto de aprovechamiento se encuentra ubicada dentro de la Hoja N° 236 – “Astudillo”, a escala 1:50.000, del Instituto Geográfico Nacional, en el término municipal de Frómista, perteneciente a la provincia de Palencia.

Es una zona que se encuentra ubicada sobre materiales detríticos de permeabilidad media, compuesta principalmente por limos y arenas ocre, los terrenos tienen ligera pendiente (pendiente entre 2,40% y 4,50%), de forma alomada, la vegetación está dominada por el cultivo extensivo de secano y de regadío, siendo el clima continental, de inviernos fríos y veranos suaves.

En las proximidades de la superficie abarcada por la explotación solicitada discurre la línea de ferrocarril Palencia – Reinosa, así como la traza en construcción de la línea de alta velocidad Palencia – Aguilar de Campoo.

También se localiza en las proximidades la autovía A-67, Cantabria – Meseta, siendo visible la parcela objeto de extracción desde la misma.

El acceso a dicha parcela se realizará desde la localidad de Frómista tomando en dirección norte la carretera N-611A, y tras recorrer por esta unos 530 m se toma en dirección noreste el camino de Frómista a Osorno, y tras recorrer por éste unos 1.000 m se accede a la parcela a explotar, que se sitúa a la derecha según el sentido indicado.

El acceso desde el préstamo a la obra se realizará desde la parcela 8 tomando una pista interna de nueva creación, o bien en la parcela 9, o en la parcela 39, ambas del polígono 5 del término municipal de Frómista, que conectará directamente el préstamo solicitado con la traza de la LAV en construcción. Dicha pista interna de nueva creación tendrá una longitud máxima de 425 m y una vez finalizados los trabajos de explotación y restauración del préstamo se repondrán los terrenos afectados a su estado anterior para continuar con las labores agrícolas que actualmente se realizan en dichas parcelas.

Las poblaciones más próximas a la explotación son Frómista, que dista 1,200 Km, Marcilla de Campos, que dista 3,220 Km, Boadilla del Camino, que dista 3,800 Km y Requena de Campos, que dista 4,000 Km, todas ellas de menos de 1.000 habitantes.

Los terrenos comprendidos dentro de la superficie solicitada son terrenos agrícolas (dedicados tradicionalmente al cultivo de cereal de secano), de escaso valor desde el punto de vista agrícola. Debido a la falta de rentabilidad de estos cultivos, se han ido abandonando paulatinamente.

La zona que se solicita en explotación, carente de valores singulares, es a priori una zona favorable en cuanto a sus recursos mineros según las calicatas efectuadas.

La superficie a explotar se encuentra lo suficientemente alejada de poblaciones, industrias y puntos singulares, estando bien comunicada con la red de carreteras.

La ubicación elegida para la explotación solicitada presenta como grandes ventajas la existencia de material apto para su empleo como material de préstamo, la proximidad con la traza de la L.A.V. en construcción, los buenos accesos, y el encontrarse en una zona de escaso valor agrícola, sin arbolado, y de fácil rehabilitación.

I.a).1.- GEOLOGIA

Se ha realizado un estudio de campo sobre el terreno objeto de petición, y además con los datos proporcionados por la Hoja Geológica de la zona, editada por el Instituto Geológico y Minero de España, así como otras publicaciones oficiales de la provincia, se puede afirmar que la formación del yacimiento es la siguiente:

Las parcelas objeto de explotación se encuentran situadas dentro de la unidad geológica de la Cuenca del Duero.

Dicha cuenca, de origen continental, se ha formado por la colmatación con materiales detríticos y evaporíticos de la misma, a la vez que por fenómenos epirogénicos se ha ido produciendo una elevación general de la zona.

Los materiales más habituales de la cuenca datan de la era Terciaria, siendo de destacar diferentes facies arcillosas, entre las que pueden aparecer intercalados niveles arenosos y de gravas. También aparecen otros tipos de materiales como margas, yesos y calizas, formados por precipitación química como consecuencia de la desecación de antiguas lagunas por fenómenos de tipo evaporítico.

Sobre los materiales Terciarios, la amplia red fluvial de la cuenca ha ido depositando materiales del Cuaternario, principalmente gravas y arenas, principalmente en las proximidades de los grandes ríos.

La parcela objeto de aprovechamiento se encuentra ubicada sobre materiales detríticos de permeabilidad media del Mioceno medio – superior (Facies Tierras de Campos), compuestos principalmente por limos y arenas ocreas.

El material existente puede emplearse por su calidad en la formación de terraplenes en obras de infraestructuras, como suelo apto.

I.a).2.- HIDROLOGIA E HIDROGEOLOGIA

Teniendo en cuenta las características del terreno en la zona de ubicación de la explotación y los materiales que la componen, se puede asegurar que las aguas discurrentes proceden de la escorrentía pluvial.

Dichas aguas serán absorbidas por el terreno que formará la plaza de cantera o nivel de explotación, y por drenaje natural pasarán dichas aguas a través del propio terreno, al manto freático del subsuelo.

Según las características del terreno, la zona posee una capacidad de infiltración media, y condiciones para la formación de acuíferos. Se dan dos sistemas de acuíferos principales, cuya profundidad oscila entre 8 y 13 m del menos profundo, existiendo otros acuíferos a partir de los 50-100 m.

Los cauces más cercanos a la explotación son los ríos Ucieza, Vallarna y Pisuerga, así como los arroyos de Cedrón, Valdelaquea y del Pinto. La superficie objeto de explotación se ubica fuera de la zona de policía de dichos cauces.

No existen cursos de aguas superficiales, ya sean continuos o intermitentes dentro del área objeto de aprovechamiento. La explotación es colindante al norte, oeste y sur con los citados arroyos, y la explotación se retranqueará respetando la zona de policía.

Tampoco existe dentro del área de extracción ningún pozo o sondeo para captación de aguas subterráneas, ni en las inmediaciones de dicha área.

Las cotas de los terrenos objeto de extracción se sitúan entre 795 y 810 m.s.n.m., y la profundidad máxima de extracción alcanzará la cota 793 m.s.n.m.

La masa de agua subterránea de la zona, Horizonte Inferior, se denomina “Valdavia” (DU-400006).

De los datos obtenidos en el reconocimiento del terreno, desniveles existentes, cortes próximos a las parcelas a explotar, y calicatas efectuadas, se prevé que la explotación no afecte al nivel freático de la zona, ya que no se han localizado afloramientos de agua en las calicatas efectuadas (de hasta 5 metros de profundidad).

De los datos obtenidos de la red oficial de control piezométrico de la Confederación Hidrográfica del Duero se localizan los siguientes piezómetros: PZ.02.06.010, PZ.02.06.011, PZ.02.06.012, PZ.02.06.013 y PZ.02.06.014, que distan de la explotación unos 14,600, 13,750, 13,750, 4,420 km y 15,750 km respectivamente.

El piezómetro PZ.02.06.010 se sitúa en las coordenadas UTMX: 390669; UTMY: 4696340; y a una cota de 797,60 ms.n.m.n. Las observaciones realizadas en el año 2021 en el citado punto de agua sitúa el nivel piezométrico en 798,82 m.s.n.m. (piezómetro surgente).

El piezómetro PZ.02.06.011 se sitúa en las coordenadas UTMX: 371939; UTMY: 4685925; y a una cota de 807,77 ms.n.m.n. Las observaciones realizadas en el año 2021 en el citado punto de agua sitúa el nivel piezométrico en 808,31 m.s.n.m. (piezómetro surgente).

El piezómetro PZ.02.06.012 se sitúa en las coordenadas UTMX: 371935; UTMY: 4685921; y a una cota de 807,74 ms.n.m.n. Las observaciones realizadas en el año 2021 en el citado punto de agua sitúa el nivel piezométrico en 811,44 m.s.n.m. (piezómetro surgente).

El piezómetro PZ.02.06.013 se sitúa en las coordenadas UTMX: 387230; UTMY: 4677757; y a una cota de 775,04 ms.n.m.n. Las observaciones realizadas en el año 2021 en el citado punto de agua sitúa el nivel piezométrico en 772,28 m.s.n.m..

El piezómetro PZ.02.06.014 se sitúa en las coordenadas UTMX: 397233; UTMY: 4671204; y a una cota de 752,37 ms.n.m.n. Las observaciones realizadas en el año 2021 en el citado punto de agua sitúa el nivel piezométrico en 748,34 m.s.n.m..

La cota del cauce del río Ucieza en su punto más próximo a la explotación se sitúa a 770,00 m.s.n.m.. Por lo tanto, el desnivel existente entre la parcela a explotar (entre 795 y 810 m.s.n.m.) y el cauce del río Ucieza es mayor de 15 m.

De los datos aquí citados, del reconocimiento de las calicatas efectuadas, y de los cortes y excavaciones existentes en el entorno, no es de prever que la explotación proyectada afecte al nivel freático de la zona.

Hidrogeológicamente las parcelas objeto de explotación se encuentran ubicadas sobre materiales detríticos de permeabilidad media del Mioceno medio – superior (Facies Tierras de Campos), compuestos principalmente por limos y arenas ocreas.

I.a).3.- EDAFOLOGIA

El tipo de suelo que podemos encontrar en el entorno de la explotación son Inceptisoles, suborden Xerept.

Los Inceptisoles son aquellos suelos que están empezando a mostrar el desarrollo de los horizontes puesto que los suelos son bastante jóvenes todavía en evolución. Es por ello, que en este orden aparecerán suelos con uno o más horizontes de diagnóstico cuya génesis sea de rápida formación, con procesos de translocación de materiales o meteorización extrema.

Incluye una amplia variedad de suelos. En algunas zonas los Inceptisoles son suelos con un mínimo desarrollo del perfil (aunque eso sí, más desarrollados que los Entisoles), mientras que en otras son suelos con horizontes de diagnóstico que no

cumplen los requisitos exigidos para otros órdenes de suelos. Pueden presentar horizontes de diagnóstico y epipediones como los úmbricos, antrópicos, óchricos, hísticos, móllicos y plaggen. Pero sólo unos pocos tienen un epipedión móllico y los horizontes de diagnóstico más comunes son el horizonte cámbico y un fragipan, aunque también pueden aparecer horizontes cálcicos, petrocálcico o duripan.

No se le permiten horizontes óxicos, nítricos o sálicos, ni la presencia de plintita en fase continua, así como tampoco argílico, nítrico o kándico (a menos que estos horizontes estén enterrados).

En cuanto a factores formadores: los inceptisoles uno de los factores más importantes es el tiempo puesto que se necesita el paso de éste para que los suelos se desarrollen. Su actuación sobre el suelo permitirá una evolución desde los Entisoles a los Inceptisoles al aparecer horizontes de diagnóstico incipientes.

El clima es otro de los factores de influencia, destacando el hecho de que los inceptisoles se desarrollan en cualquier tipo de clima excepto en zonas con condiciones áridicas. El régimen de humedad del suelo puede ser variable, desde suelos pésimamente drenados hasta suelos muy bien drenados en pendientes abruptas. De este modo un clima que inhiba el desarrollo del suelo, tanto por bajas temperaturas como por escasas precipitaciones favorece el desarrollo de los Inceptisoles.

La influencia de la vegetación en los Inceptisoles viene reflejada por su representación en ecosistemas forestales, terrenos agrícolas y praderas, siendo las zonas forestales donde los encontramos con mayor frecuencia.

Por otro lado, los Inceptisoles se desarrollan en zonas con pendientes abruptas donde la erosión del suelo continuamente elimina la parte superficial del terreno. Otros Inceptisoles se forman en zonas convexas donde la pendiente es desde llana/horizontal a levemente ondulada. Estos Inceptisoles se desarrollan en coluvios profundos donde los sedimentos fueron y son depositados.

Por último, el material paretal no es un factor limitante, puesto que los inceptisoles están extendidos en zonas de depósitos glaciares o en depósitos recientes de valles o deltas.

Los minerales primarios y los secundarios están presentes en estos suelos, apareciendo también en sedimentos geológicos jóvenes (aluviales, coluviales, loess). El material parental que es altamente calcáreo y resistente a la meteorización inhibe el desarrollo del suelo y por ello favorece el desarrollo de los Inceptisoles.

Procesos formadores: en terrenos de depresión o en la parte baja de un valle, muy mal drenadas, los Inceptisoles se encuentran en aquellas zonas donde la gleización produce rasgos redoximórficos. En estas zonas la lixiviación suele ser más intensa que en otras posiciones del paisaje, pero es posible que la formación del horizonte argílico está en cierto modo retardada si los suelos no han sufrido una desecación frecuente. Por otra parte, en zonas de rocas ácidas los suelos formados en depresiones del paisaje tienden a estar igualmente más lixiviados y en cierto modo con un contenido menor en bases comparativamente con los suelos de zonas circundantes. Finalmente, en paisajes con un estado del suelo alto en bases, los Inceptisoles muy poco drenados (asociados a zonas de depresión) normalmente tienen un estado de bases más alto que los suelos circundantes. Esto puede ser debido al enriquecimiento de las partes bajas del paisaje por procesos laterales como el transporte de las bases que sujetan las partículas del suelo. En algunas ocasiones, en materiales saturados con aguas saladas los sulfuros pueden acumularse y los horizontes sulfúricos pueden formarse. Cuando se produce la oxidación, normalmente con drenaje artificial, se forma el ácido sulfúrico.

La descomposición, la humificación y la mineralización resultan en la acumulación de materia orgánica, así como también suelen darse procesos de carbonatación y descarbonatación, con la posible formación de horizontes cálcicos.

Claves para la asignación al orden de los Inceptisoles:

1) cumplir una o más de las siguientes características:

- a. Tener un horizonte cámbico con su límite superior dentro de los 100 cm de la superficie del suelo mineral y su límite inferior a una profundidad de 25 cm o más por abajo de la superficie del suelo mineral; o
- b. Tener dentro de los 100 cm de la superficie del suelo mineral el límite superior de un horizonte cálcico, petrocálcico, gypsico, petrogypsico, plácico o un duripán; o
- c. Tener un fragipán o un horizonte óxico, sómblico o espódico con su límite superior dentro de 200 cm de la superficie del suelo mineral; o
- d. Tener un horizonte sulfúrico con su límite superior dentro de los 150 cm superficiales del suelo mineral; o
- e. Presentar un régimen de temperatura cryico y un horizonte cámbico;

2) No tener materiales sulfídicos dentro de los 50 cm de la superficie del suelo y

- a. tener, en uno o más horizontes situados entre 20 y 50 cm por debajo de la superficie del suelo mineral, un valor de n de 0.7 o menos, o menos del 8% de arcilla en la fracción de tierra-fina; y

- b. Una o ambas de las siguientes condiciones:

- (1) tener un horizonte sálico o un epipedón hístico, móllico, plaggen o úmblico; o

- (2) tener en el 50% o más de las capas situadas entre la superficie del suelo mineral y una profundidad de 50 cm, un porcentaje de sodio intercambiable de 15 o más (o una relación de adsorción de sodio de 13 o más) que decrece con el incremento de la profundidad por debajo de 50 cm, y también un manto freático dentro de 100 cm de la superficie del suelo mineral en algún tiempo durante el año cuando el suelo no está congelado en ninguna parte

El suborden Xerepts: Son aquellos Inceptisoles con un régimen de humedad xeric y tienen un régimen de temperatura frígido, térmico o mésico. Se forman en depósitos Pleistocénicos o Holocénicos.

La mayoría de los Inceptisoles tienen un aprovechamiento forestal, pero también son suelos de praderas o tierras de cultivo. Son buenos suelos para pastos siempre que la humedad no falte, y también sustentar el aprovechamiento agricultura agrícola razonablemente (con mucha frecuencia presentan reacción ácida y para ser productivos requieren encalados y fertilización). Cuando se localizan en pendientes un aprovechamiento idóneo es el bosque pero la pérdida de la vegetación frecuentemente conduce a una erosión preocupante.

I.a).4.- CLIMATOLOGIA

Según los datos referidos a los últimos 25 años de la Estación más próxima a la explotación y con altitud similar a las parcelas objeto de extracción, se puede resumir:

Según la clasificación de Allue, puede considerarse que el clima es entre mediterráneo semiárido de inviernos frescos, y mediterráneo árido y cálido, ya que la temperatura media del mes más frío está en torno a los 2-3° C.

Los resultados medios alcanzados son:

Temperatura media de las máximas,..... 15,0 °C

Temperatura media de las mínimas,..... 7,0 °C

Temperatura media anual,.....11,7 °C

Precipitación media anual,..... 500 m/m

Clima MEDITERRANEO CONTINENTAL, TEMPLADO SECO.

I.a).5.- VEGETACION

La superficie objeto de aprovechamiento, al dedicarse tradicionalmente a cultivos agrícolas carece de arbolado y de cualquier otro tipo de flora distinta de las especies agrícolas, encontrándose actualmente en producción y dedicada a los cultivos habituales de la zona.

En el entorno de la explotación existen amplias superficies agrícolas, tanto de secano como de regadío, dedicadas a los cultivos más habituales de la zona: cereal, girasol, remolacha, patata, maíz, etc., así como carreteras, línea de ferrocarril y las localidades de Frómista, Boadilla del Camino, Requeña de Campos, y Marcilla de Campos.

Más retirado de la parcela objeto de estudio, siguiendo los cauces de los ríos Ucieza, Vallarna y Pisuerga, y del canal de Castilla, existe un bosque de ribera en el que se pueden encontrar álamos, chopos, fresnos, alisos y sauces, principalmente en junto al río Pisuerga y al canal de Castilla.

I.a).6.- FAUNA

Las características de cultivo agrícola intensivo en el entorno de la explotación hacen que la fauna en la misma sea escasa, pues los animales de este tipo de hábitat necesitan compartirlo con otros que le den cobijo y protección, y este hábitat, muy abundante en la zona, hace únicamente labores nutricionales.

La superficie objeto de aprovechamiento no está incluida en ningún espacio natural protegido de la Red Natura 2000, si bien la explotación proyectada se encuentra próxima a la ZEPA “Camino de Santiago”, código ES0000201, de la que dista 0,600 km; al ZEC y ZEPA denominado “Lagunas del Canal de Castilla”, código ES0000205, del que dista 1,700 km; del ZEC denominado “Riberas del Río Pisuerga y afluentes”, código ES4140082, del que dista 10,680 km; al ZEC denominado “Montes Torozos y Páramos de Torquemada-Astudillo”, código ES4140129, del que dista 15,100 km; y del ZEC denominado “Riberas del Río Carrión y afluentes”, código ES4140077, del que dista 16,800 km.

Se pueden encontrar en los citados espacios de la Red Natura 2000, y en su entorno, las siguientes especies:

Mamíferos

Erizo común

Topo común

Conejo común

Liebre común

Topillo común

Rata común

Aves

Aguililla calzada
Aguilucho lagunero
Aguilucho pálido
Aguilucho cenizo
Cernícalo primilla
Halcón peregrino
Ganga común
Ganga ortega
Sisón
Avutarda
Avetorillo común
Cigüeña blanca
Milano negro
Aguila real
Culebrera europea
Curruca rabilarga
Esmerejón
Cigüeña
Alcaraván
Buzo campestre
Chotocabras gris
Martín pescador
Carraca europea
Calandria común
Torrera común
Cojugada montesina
Totovía
Bisbita campestre
Milano real

Reptiles

Lagartija Ibérica

Lagartija cenicienta

Rana

Sapo

Culebra de escalera

Peces

Boga del Duero

Bermejuelas

La mayoría de estas especies ocupan principalmente el entorno más próximo a los lugares de la Red Natura 2000 y los cauces de la zona, con las zonas rupícolas y el bosque de ribera asociado a los mismos.

El impacto que la realización de la actividad minera pueda ocasionar sobre la fauna no se considera relevante, ya que se trata de una actividad puntual que afectará a una pequeña superficie.

Dadas las distancias existentes entre la parcela a explotar y los lugares naturales de la Red Natura 2000, no es previsible que la extracción genere impactos sobre las citadas especies.

I.a).7.- PAISAJE

En la comarca predomina el paisaje de vegas sedimentarias por las que discurren los ríos Ucieza, Vallarna y Pisuerga.

Los terrenos visibles desde la ubicación de la futura explotación son terrenos llanos, o con ligera pendiente, dedicados a cultivos intensivos agrícolas.

No existe apenas arbolado, pudiendo destacarse únicamente el arbolado de ribera asociado a los cauces, algunas masas aisladas de arbustos y frondosas dispersas en parcelas improductivas y en linderos.

El paisaje de la zona está bastante alterado por la actividad humana, especialmente por la existencia de infraestructuras (FFCC, autovía, carreteras), cultivos agrícolas, líneas eléctricas, poblaciones, granjas, canteras de arcilla, etc.

El paisaje de la comarca puede considerarse de una calidad media, presentando variedad de colores en una amplia llanura sin grandes estribaciones, con mayor valor en las proximidades de los cauces, por los hábitats que pueden encontrarse, curso fluvial y bosques aluviales.

En general puede decirse que el paisaje del entorno de las parcelas objeto de estudio no reúne características especiales ni valores singulares.

I.b).- DESCRIPCION DEL MEDIO SOCIOECONOMICO

Los terrenos de la comarca se dedican principalmente a cultivos agrícolas, entre los que destacan los cereales y algunos cultivos de regadío.

Durante las últimas décadas, y debido a la evolución del sector agrícola-ganadero, la población ha ido abandonando paulatinamente el medio rural, buscando mejores oportunidades en la industria, servicios, construcción, etc., concentrándose en los entornos de las principales ciudades.

Consecuencia de ello es la despoblación que amenaza al medio rural. Hoy por hoy, el motor del desarrollo económico en la comarca se centra en los servicios y turismo (camino de Santiago), y en menor medida otras industrias y construcción.

Dada la proximidad de la explotación a la traza de la L.A.V. en construcción, el aprovechamiento de los recursos naturales está justificado, y contribuirá en gran medida al desarrollo de la actividad económica y socialmente a la creación y mantenimiento de puestos de trabajo.

Los terrenos en que se realizará la explotación son de propiedad privada, habiendo obtenido la empresa promotora la autorización de los propietarios de estos para llevar a cabo la extracción de tierras solicitada, no conociéndose la existencia de limitaciones especiales que impidan la actividad.

La superficie objeto de aprovechamiento no afecta a ningún espacio natural de la Red Natura 2000.

La superficie objeto de aprovechamiento no afecta a ningún bien cultural conocido.

I.c).- IDENTIFICACION DEL AREA DE APROVECHAMIENTO Y DE SU ENTORNO

La relación de parcelas a explotar, su superficie catastral y su superficie útil de explotación son las siguientes:

| POLIGONO | PARCELA | REFERENCIA CATASTRAL | TERMINO MUNICIPAL | SUPERFICIE CATASTRAL(ha) | SUPERFICIE UTIL (ha) |
|-----------------------|---------|-------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 5 | 8 | 34074A005000080000YO | Frómista | 46,3241 | 29,9482 |
| SUPERFICIE TOTAL UTIL | | | | | 29,9482 |

Dicha superficie útil resulta de restar de la superficie objeto de explotación, la franja de protección perimetral, que tendrá una anchura de 5 metros a linderos, así como la superficie afectada por la zona de policía de los arroyos de Cedrón, Valdelaquea y del Pinto. Dichas franjas de protección están reflejadas en los planos adjuntos.

La parcela está situada en el término municipal de Frómista (Palencia), en el paraje denominado "Tajagrano".

Su situación queda reflejada en la Hoja nº 236 - "Astudillo", del Mapa Topográfico Nacional a escala 1/50.000, del Instituto Geográfico Nacional.

El acceso a dicha parcela se realizará desde la localidad de Frómista tomando en dirección norte la carretera N-611A, y tras recorrer por esta unos 530 m se toma en dirección noreste el camino de Frómista a Osorno, y tras recorrer por éste unos 1.000 m se accede a la parcela a explotar, que se sitúa a la derecha según el sentido indicado.

El acceso desde el préstamo a la obra se realizará desde la parcela 8 tomando una pista interna de nueva creación, o bien en la parcela 9, o en la parcela 39, ambas del polígono 5 del término municipal de Frómista, que conectará directamente el

préstamo solicitado con la traza de la LAV en construcción. Dicha pista interna de nueva creación tendrá una longitud máxima de 425 m y una vez finalizados los trabajos de explotación y restauración del préstamo se repondrán los terrenos afectados a su estado anterior para continuar con las labores agrícolas que actualmente se realizan en dichas parcelas.

Las poblaciones más próximas a la explotación son Frómista, que dista 1,200 Km, Marcilla de Campos, que dista 3,220 Km, Boadilla del Camino, que dista 3,800 Km y Requena de Campos, que dista 4,000 Km, todas ellas de menos de 1.000 habitantes.

El perímetro de la superficie objeto de explotación incluida en este proyecto queda definido por las siguientes coordenadas U.T.M. (Huso 30-ETRS89):

| VERTICE Nº | X _{UTM} | Y _{UTM} |
|------------|------------------|------------------|
| 1 | 385.685 | 4.682.639 |
| 2 | 386.035 | 4.682.257 |
| 3 | 385.594 | 4.681.852 |
| 4 | 385.311 | 4.681.730 |
| 5 | 385.040 | 4.681.733 |
| 6 | 385.105 | 4.682.140 |

La parcela es visible de la Autovía A-67, Cantabria – Meseta.

No será visible desde puntos singulares, y no afectará a espacios naturales protegidos.

En cuanto a su ubicación, y con relación a lo dispuesto en el Anexo I de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la explotación se encuentra incluida en cuatro de los puntos contemplados en el Anexo I, Grupo 2, industria extractiva, **condición 1ª**, dado que la superficie de terreno afectado supera las 25 ha, **condición 2ª**, al resultar un movimiento total de tierras superior a 200.000 m³ anuales, **condición 5ª**, al ser visible la explotación desde la A-67, y **condición 7ª**, al estar situada la explotación a menos de 5 Km de los límites de otra explotación minera a cielo abierto, por lo que el proyecto de explotación de recursos de la sección A) debe someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

I.d).- CARACTERISTICAS DEL APROVECHAMIENTO DEL RECURSO

El Proyecto consiste en la extracción de tierras para préstamo en una superficie útil de 29,9482 ha, para su empleo en las obras de construcción de la plataforma de la línea de alta velocidad Palencia – Aguilar de Campoo, tramo: Amusco – Osorno, provincia de Palencia, y posterior rehabilitación de los terrenos afectados.

Los terrenos objeto de aprovechamiento comprenden la parcela 8 del polígono 5 del término municipal de Frómista, provincia de Palencia.

Las labores de preparación consisten en el desmonte o descubierta de la capa de tierra vegetal, cuyo espesor medio es de 0,30 m. Las tierras aprovechables que se extraigan se acopiarán formando un cordón perimetral de hasta 1,50 m de altura, así como en otros puntos de las parcelas, y serán mantenidas en buenas condiciones, hasta que al final de la explotación se extiendan convenientemente sobre el fondo de la cantera y sirvan para la restauración de la capa superior del terreno.

El método de explotación será por un único tajo o frente de altura variable entre 2,00 y 3,00 m, con talud natural de arranque, forzado, pero no vertical, para que el frente se mantenga y se eviten caídas del mismo que pudieran producir accidentes. La potencia media será de 2,50 m.

No se realizará extracción de áridos por debajo del nivel freático.

Se dejará una franja de protección perimetral de 5 metros de anchura a linderos y de 100 metros de anchura a los arroyos colindantes (zona de policía).

El arranque se realizará a cielo abierto, empleando palas cargadoras para el desbroce y palas retroexcavadoras para las labores de extracción y carga de camiones.

En esta parcela no se instalará ningún tipo de planta de tratamiento, por lo que únicamente se empleará maquinaria móvil. Tampoco se obtendrán residuos mineros resultantes de la actividad extractiva.

Para la correcta gestión de las aguas de escorrentía se realizarán cunetas perimetrales de salvaguarda, que conducirán las aguas pluviales hasta una balsa de decantación de finos, infiltrándose el agua al subsuelo y depositando los finos en el fondo de la balsa. Estos finos se emplearán en las labores de restauración de la explotación.

Las labores de restauración se llevarán de forma paralela a la extracción, de tal forma que nunca exista una superficie mayor de 2 ha explotadas sin restaurar.

La balsa de finos se realizará en la zona topográficamente más favorable.

La restauración de la balsa de finos se realizará del siguiente modo, una vez se deje de usar la balsa, se dejará secar para que se infiltren las aguas y se depositen los finos. Éstos últimos se retirarán de la balsa y se extenderán en el terreno para su secado, y posteriormente se emplearán en las labores de restauración de la explotación. El hueco producido por la excavación de la balsa será rellenado con materiales de la propia explotación y se enrasará su cota con la de la plaza de cantera de la explotación.

Al finalizar la explotación también se deberán restaurar los terrenos afectados por las cunetas perimetrales de salvaguarda. Éstas serán excavadas directamente en el terreno y no se prevé que sea necesario su hormigonado. Si finalmente fuese necesario el hormigonado de las cunetas perimetrales, primero se demolerá y se entregará dicho material a una planta de tratamiento de residuos de la construcción y demolición debidamente autorizada. Posteriormente se rellenará el hueco creado para la cuneta con materiales de la propia explotación, se compactará dicho material de relleno para evitar su escorrentía con las aguas de lluvia, y finalmente se realizarán las labores agrícolas junto al resto de los terrenos afectados.

Según el apartado 1.7 del proyecto de explotación, la cubicación calculada para el aprovechamiento es de 769.361,571 m³.

El plazo previsto de ejecución de los trabajos en esta explotación es de dos años, desde que se obtenga la autorización de explotación y se inicien los trabajos.

El polvo que pueda producirse en una explotación de este tipo es más bien escaso, en cualquier caso, y para evitar molestias originadas por polvo en la explotación, se recomienda adoptar las siguientes medidas:

- Riego periódico de las pistas y accesos a los frentes de explotación.
- Retirada de las pistas y frentes del material formado por acumulaciones de polvo.
- Reducción de la velocidad de circulación de los vehículos, etc.

Estas medidas disminuirán la emisión de polvo a la atmósfera.

PARTE II: MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACION DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LA EXPLOTACION DE RECURSOS MINERALES.

Una vez que finalicen los trabajos de explotación en una superficie de 2 ha (superficie máxima explotada sin restaurar), se iniciarán las labores de restauración para uso agrícola.

Para ello se acometerán los trabajos de restauración que se describen seguidamente.

II.1).- REMODELADO DEL TERRENO

Para un correcto remodelado del terreno, los trabajos a realizar serán los siguientes:

- Conservación de taludes durante la ejecución de las obras, y relleno parcial del hueco con estériles de la propia explotación y tierras procedentes de desmontes de la traza que no sean aptas para su empleo en la formación de terraplenes.
- Perfilado de la plaza de cantera y formación de taludes perimetrales con pendiente máxima 6H/1V. En la formación de los taludes finales se utilizarán los materiales que conforman las franjas de protección, situando la cabeza del talud en los linderos.
- Extendido de las tierras de recubrimiento, que habrán sido retiradas previamente a la fase de extracción, y conservadas adecuadamente.
- Acondicionamiento de la capa superficial del terreno.

Deberá realizarse la extracción con un frente limpio, lo más uniforme posible, disponiendo de un cordón perimetral de tierras que sirva para advertir a los posibles transeúntes de la presencia de la explotación, e impedir el acceso a la explotación con vehículos. El único acceso posible para vehículos dispondrá de cierre con cadena, o similar, para evitar vertidos incontrolados en la explotación.

Será primordial conservar acopiada en las mejores condiciones la tierra de montera, para lo cual será retirada previamente a iniciar los trabajos de extracción.

Se evitará su compactación por apilado excesivo o por apisonado debido al paso de la maquinaria.

Se evitará igualmente el almacenamiento por tiempo muy prolongado sin remoción o movimiento de dicha tierra vegetal para que no pierda su calidad.

Una vez exista espacio suficiente entre el frente de la explotación y la zona extraída, se procederá a la preparación del terreno (relleno parcial y perfilado de la plaza de cantera y taludes), y seguidamente se procederá al extendido de la tierra vegetal, desmontándose ésta en capas sucesivas del lugar acopiado, este trabajo podrá simultanearse adecuadamente con los de la propia explotación, utilizándose los tiempos libres de la maquinaria.

La pala, mediante la acción del empuje efectuará el movimiento de tierra necesario para depositarlas en la zona a restaurar.

Se procurará que el extendido sea lo más uniforme posible en cuanto a su espesor para conseguir el restablecimiento del terreno para su cultivo posterior.

Tras los trabajos de restauración los terrenos quedarán a una cota inferior a la actual, con taludes perimetrales de pendiente máxima 6H:1V, lo cual evitará fenómenos erosivos a la vez que se logra una mejor integración de los terrenos explotados en el medio circundante.

II.2).- PROCESOS DE REVEGETACION

Terminado el movimiento de tierras y acondicionamiento de la superficie explotada, se realizarán las correspondientes labores agrícolas para devolver el terreno a su anterior uso.

Como medida indicativa se propone un primer cultivo de leguminosas para su utilización como "abonado en verde", que acelerará la mejora de las características del suelo para su posterior aprovechamiento agrícola, evitando en parte el aporte de abonos químicos.

II.3).- DESCRIPCION DE OTRAS POSIBLES ACTUACIONES DE REHABILITACION

La restauración de las balsas de finos se realizará del siguiente modo, una vez se dejen de usar cada una de las balsas, se dejará secar para que se infiltren las aguas y se depositen los finos. Éstos últimos se retirarán de las balsas y se extenderán en el terreno para su secado, y posteriormente se emplearán en las labores de restauración de la explotación.

Los huecos producidos por la excavación de las balsas serán rellenados con materiales de la propia explotación y se enrasará su cota con la de la plaza de cantera de la parcela en la que se ubiquen.

Al finalizar la explotación también se deberán restaurar los terrenos afectados por las cunetas perimetrales de salvaguarda. Éstas serán excavadas directamente en el terreno y no se prevé que sea necesario su hormigonado.

Si finalmente fuese necesario el hormigonado de las cunetas perimetrales, primero se demolerá y se entregará dicho material a una planta de tratamiento de residuos de la construcción y demolición debidamente autorizada.

Posteriormente se rellenará el hueco creado para la cuneta con materiales de la propia explotación, se compactará dicho material de relleno para evitar su escorrentía con las aguas de lluvia, y finalmente se realizarán las labores agrícolas junto al resto de los terrenos afectados.

Para la restauración del terreno afectado por la pista interna de nueva creación para enlazar el préstamo con la traza de la LAV en construcción, una vez finalizadas las labores de explotación y restauración del préstamo y deje de usarse la pista, se descompactará la superficie afectada por la misma mediante un subsolado de al menos 50 cm de profundidad, se perfilará la superficie afectada tratando de adecuarla a su entorno más inmediato, y se repondrá la capa de tierra vegetal que habrá sido previamente retirada y acopiada convenientemente, para posteriormente realizar labores agrícolas junto al resto de la parcela.

II.4).- ANTEPROYECTO DE ABANDONO DEFINITIVO DE LABORES

En los apartados anteriores se han descrito las labores de rehabilitación del aprovechamiento minero de recursos de la sección A), denominado “Préstamo Tajagrano”, objeto del presente plan de restauración.

En el presente apartado se describen las labores de comprobación, y las directrices oportunas, para que la empresa promotora, llegada su momento, pueda solicitar la autorización de abandono definitivo de las labores de aprovechamiento, tal y como se describe en el artículo 15º del R.D. 975/2009.

La empresa promotora deberá tener en cuenta que el proyecto de abandono definitivo de labores deberá justificar:

- Las medidas adoptadas y a adoptar para garantizar la seguridad de las personas y bienes.
- Las medidas adoptadas y a adoptar para garantizar el uso futuro (agrícola) de los terrenos afectados, justificando el cumplimiento del plan de restauración aprobado.
- Justificación de la correcta remodelación del terreno, de acuerdo con el plan de restauración aprobado.
- Justificación de la correcta ejecución de los procesos de revegetación, de acuerdo con el plan de restauración aprobado.
- Justificar el cumplimiento de las medidas correctoras impuestas en la autorización.

Por ello, la promotora según avance las labores de rehabilitación, comprobará cada medida de restauración incluida en el plan aprobado (taludes, franjas de protección, relleno, perfilado de la explotación, extendido de la tierra vegetal, cultivo de leguminosas, etc.), corrigiendo las labores sobre la marcha si éstas no se ajustan al plan de restauración aprobado.

PARTE III: MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACION DE LOS SERVICIOS E INSTALACIONES ANEJOS A LA EXPLOTACION DE RECURSOS MINERALES.

III.1).- INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES

En el aprovechamiento de recursos mineros de la sección A), denominado “Préstamo Tajagrano”, no se prevén instalaciones y servicios auxiliares, como puedan ser establecimientos de beneficio, naves, casetas de obra, etc.

Únicamente está previsto utilizar maquinaria móvil, palas cargadoras y retroexcavadoras, para las labores de desmonte y acopio de tierra vegetal, arranque y carga de camiones, y camiones para el transporte del material.

Al no preverse instalaciones y servicios auxiliares al aprovechamiento, no se describen las medidas de rehabilitación del espacio natural afectado por las mismas.

III.2).- INSTALACIONES DE RESIDUOS MINEROS

En la explotación proyectada tampoco existirán instalaciones de residuos mineros, al no generar residuos mineros la explotación proyectada.

Por dicho motivo tampoco se describen las medidas previstas para la rehabilitación de las instalaciones de residuos mineros.

PARTE IV: PLAN DE GESTION DE RESIDUOS

Los únicos residuos que pudieran generarse son los derivados del mantenimiento de la maquinaria móvil a emplear (aceites usados, filtros, baterías, elementos de desgaste, etc.).

El mantenimiento se realizará en talleres especializados y no en la explotación, entregándose dichos residuos a gestor autorizado.

Por ello, no es necesaria la redacción del correspondiente Plan de gestión de residuos.

No obstante, se adjunta el protocolo a seguir en caso de vertido accidental de aceite o gasóleo producido por avería de cualquier máquina móvil o en el repostaje.

Protocolo a seguir en caso de vertidos de aceites, gasóleos u otras sustancias que puedan contaminar el suelo o el agua subterránea:

En caso de un vertido accidental de aceite o gasóleo, producido por avería de cualquier máquina móvil o en el repostaje, o en caso de vertido de cualquier sustancia que pueda contaminar el suelo o el agua subterránea, se procederá de la siguiente forma:

- El encargado de la explotación comunicará el hecho al responsable técnico de la empresa.
- De forma inmediata se enviará uno o más camiones, según fuera necesario, a la explotación para retirar los materiales contaminantes. Se transportarán los bidones o contenedores que les fueran requeridos.
- El encargado de la explotación dirigirá, hasta la llegada del responsable técnico de la empresa, la operación de recogida de las sustancias contaminantes.

- Se recogerán en bidones metálicos la máxima cantidad posible de aceite y/o gasóleo, o cualquier otra sustancia.
- Si resultara contaminada la tierra, se retiraría toda la tierra que se sospechara que pudiera haber sido contaminada, según la entidad del derrame con pala manual o con la excavadora, y se depositaría en contenedores.
- El responsable técnico de la empresa dará cuenta de lo sucedido al gestor autorizado de residuos con el que trabaje habitualmente la empresa, y acudirá a la explotación para supervisar los trabajos de retirada de las sustancias contaminantes.
- Una vez retiradas las sustancias contaminantes, se coordinará con el gestor autorizado de residuos su retirada, a fin de que pueda ser realizada en el plazo más breve posible.
- Se seguirá en todo momento las indicaciones dadas por el gestor de residuos.
- Por el tiempo que medie desde la recogida de las sustancias contaminantes hasta la retirada por el gestor autorizado, se mantendrán en bidones y/o contenedores, sobre solera de hormigón y bajo cubierta.

PARTE V: CALENDARIO DE EJECUCION Y COSTE ESTIMADO DE LOS TRABAJOS DE REHABILITACION

V.1).- CALENDARIO DE EJECUCION

Dado que el plazo de ejecución de los trabajos de extracción se estima en dos años, y que la superficie útil a explotar es de 29,9482 ha, la extracción anual prevista se realizará en una superficie de 14,9741 ha aproximadamente.

Las labores de restauración se iniciarán en la primera anualidad.

En la segunda anualidad se terminará de explotar y de restaurar toda la superficie afectada.

De esta forma el cronograma previsto es el siguiente:

| AÑO | 1 | 2 | 3 |
|-------------------------|---|---|---|
| Labores de explotación | | | |
| Labores de restauración | | | |

En la tabla siguiente se indica el cuadro de superficies a explotar y restaurar cada año en la explotación, y la superficie pendiente de restauración al final de cada anualidad.

| AÑO | SUPERFICIE A EXPLOTAR (ha) | SUPERFICIE A RESTAURAR (ha) | SUPERFICIE PENDIENTE DE RESTAURAR (ha) |
|----------------|----------------------------|-----------------------------|--|
| 1 | 14,9741 | 12,9741 | 2,0000 |
| 2 | 14,9741 | 16,9741 | 0,0000 |
| TOTALES | 29,9482 | 29,9482 | 0,0000 |

Por consiguiente y de acuerdo con el calendario previsto, la restauración total de los terrenos afectados quedará completada en la segunda anualidad.

V.2).- PRESUPUESTO DE LAS LABORES DE REHABILITACION

A continuación, se adjunta el presupuesto de las labores de rehabilitación del aprovechamiento minero denominado "PRESTAMO TAJAGRANO":

V.2.1.- CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**Capítulo 1. Preparación del terreno**

| Cantidad | Ud. | Descripción | Precio | Importe |
|-----------------|----------------|--|---------------|----------------|
| | m ² | ACABADO Y REFINO DE TALUDES POR MEDIOS MECÁNICOS | | |
| 0,0060 | h | Retroexcavadora oruga 131/160 CV | 69,93 | 0,42 |
| | m ² | PREPARACION DE SUELOS SUELTOS EN PLAZA CANTERA | | |
| 0,0011 | h | Tractor orugas 171/190 CV | 84,75 | 0,09 |
| | m ³ | EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL | | |
| 0,0021 | h | Pala cargadora | 61,15 | 0,13 |
| 0,0042 | h | Camión basculante | 56,79 | <u>0,24</u> |
| | | Suma | | 0,37 |

Capítulo 2. Generación de área de cultivos

| Cantidad | Ud. | Descripción | Precio | Importe |
|-----------------|------------|---------------------------------|---------------|----------------|
| | ha | LABORES DE SIEMBRA, CULTIVADOR | | |
| 1,2000 | h | Tractor con cultivador | 46,87 | 56,24 |
| | ha | SIEMBRA | | |
| 0,8000 | h | Sembradora | 46,87 | 37,50 |
| 180,0000 | Kg | Semilla | 0,39 | <u>70,20</u> |
| | | Suma | | 107,70 |
| | ha | FERTILIZANTE | | |
| 200,0000 | kg | Aporte abono de fondo (8-15-15) | 0,25 | 50,00 |
| 150,0000 | Kg | Abono de cobertera (NAC 27%) | 0,25 | 37,50 |
| 0,7000 | h | Tractor | 46,87 | <u>32,81</u> |
| | | Suma | | 120,31 |

V.2.2.- MEDICIONES**Capítulo 1. Preparación del terreno**

| Ud. | Descripción | Medición |
|----------------|--|--------------------------|
| m ² | ACABADO Y REFINO DE TALUDES POR MEDIOS MECÁNICOS | |
| | Superficie talud: | 40.584 m ² |
| m ² | PREPARACION DE SUELOS SUELTOS EN PLAZA CANTERA | |
| | Superficie plaza cantera: | 258.898 m ² |
| m ³ | EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL | |
| | Superficie total: 299.482 m ² | |
| | Espesor tierra vegetal: 0,30 m | |
| | Volumen tierra vegetal: | 89.844,60 m ³ |

Capítulo 2. Generación de área de cultivos

| Ud. | Descripción | Medición |
|------------|--------------------------------|-----------------|
| ha | LABORES DE SIEMBRA, CULTIVADOR | |
| | Superficie cultivo: | 29,9482 ha |
| ha | SIEMBRA | |
| | Superficie cultivo: | 29,9482 ha |
| ha | FERTILIZANTE | |
| | Superficie cultivo: | 29,9482 ha |

V.2.3.- APLICACIÓN DE PRECIOS**Capítulo 1. Preparación del terreno**

| Ud. | Descripción | Medición | Precio | Presupuesto |
|---|--|-----------------|---------------|--------------------|
| m ² | ACABADO Y REFINO DE TALUDES POR MEDIOS MECÁNICOS | | | |
| | | 40.584 | 0,42 | 17.045,28 |
| m ² | PREPARACION DE SUELOS SUELTOS EN PLAZA CANTERA | | | |
| | | 258.898 | 0,09 | 23.300,82 |
| m ³ | EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL | | | |
| | | 89.844,60 | 0,37 | 33.242,50 |
| TOTAL CAPITULO 1. PREPARACION DEL TERRENO..... | | | | 73.588,60 |

Capítulo 2. Generación de área de cultivos

| Ud. | Descripción | Medición | Precio | Presupuesto |
|---|--------------------------------|-----------------|---------------|--------------------|
| ha | LABORES DE SIEMBRA, CULTIVADOR | | | |
| | | 29,9482 | 56,24 | 1.684,29 |
| ha | SIEMBRA | | | |
| | | 29,9482 | 107,70 | 3.225,42 |
| ha | FERTILIZANTE | | | |
| | | 29,9482 | 120,31 | 3.603,07 |
| TOTAL CAPITULO 2. GENERACION DE AREA DE CULTIVOS.... | | | | 8.512,78 |

1.5.4.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO

| Capítulo | Total € |
|--|-------------------|
| PREPARACION DEL TERRENO | 73.588,60 |
| GENERACION DE AREA DE CULTIVOS | 8.512,78 |
| PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL | 82.101,38 |
| GASTOS GENERALES (16%) | 13.136,22 |
| BENEFICIO INDUSTRIAL (6%) | 4.926,08 |
| SUMA | 100.163,68 |
| IVA (21%) | 21.034,37 |
| PRESUPUESTO BASE DE LICITACION | 121.198,05 |

Asciende el presente presupuesto a la cantidad de CIENTO VEINTIUN MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCO CENTIMOS.

COSTE DE RESTAURACION POR HECTAREA:

| | |
|--|---------------|
| Presupuesto base de licitación: | 121.198,05 € |
| Superficie explotación (área cultivo): | 29,9482 ha |
| Coste de restauración por hectárea: | 4.046,92 €/ha |

Con todo lo expuesto damos por terminada la presente memoria, que junto con los documentos que se acompañan constituye el Plan de restauración de los terrenos afectados por la explotación de recursos de la sección A) denominada “PRESTAMO TAJAGRANO”.

Valladolid, Junio de 2022

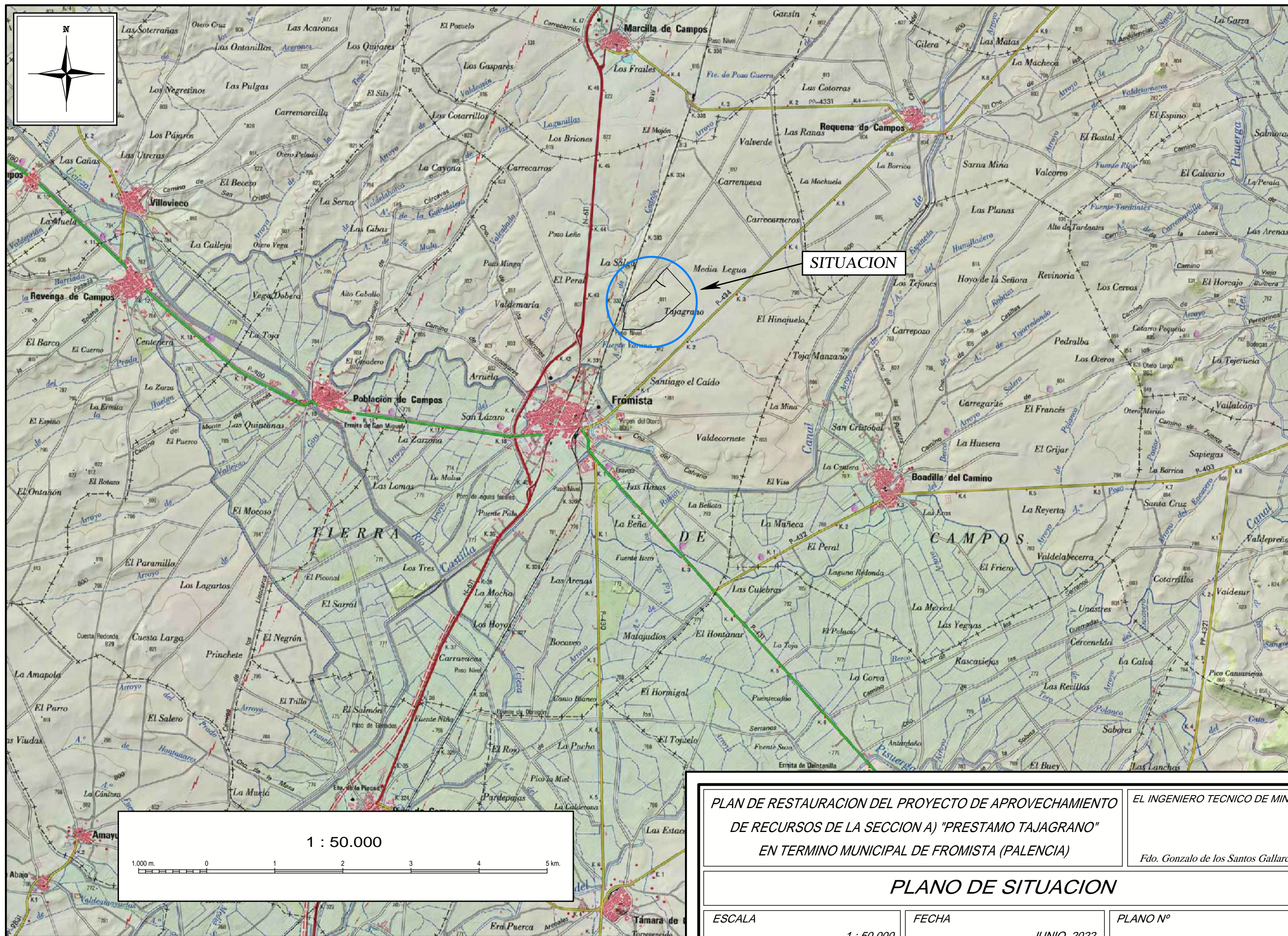
SGA INGENIERIA, S.L.P.

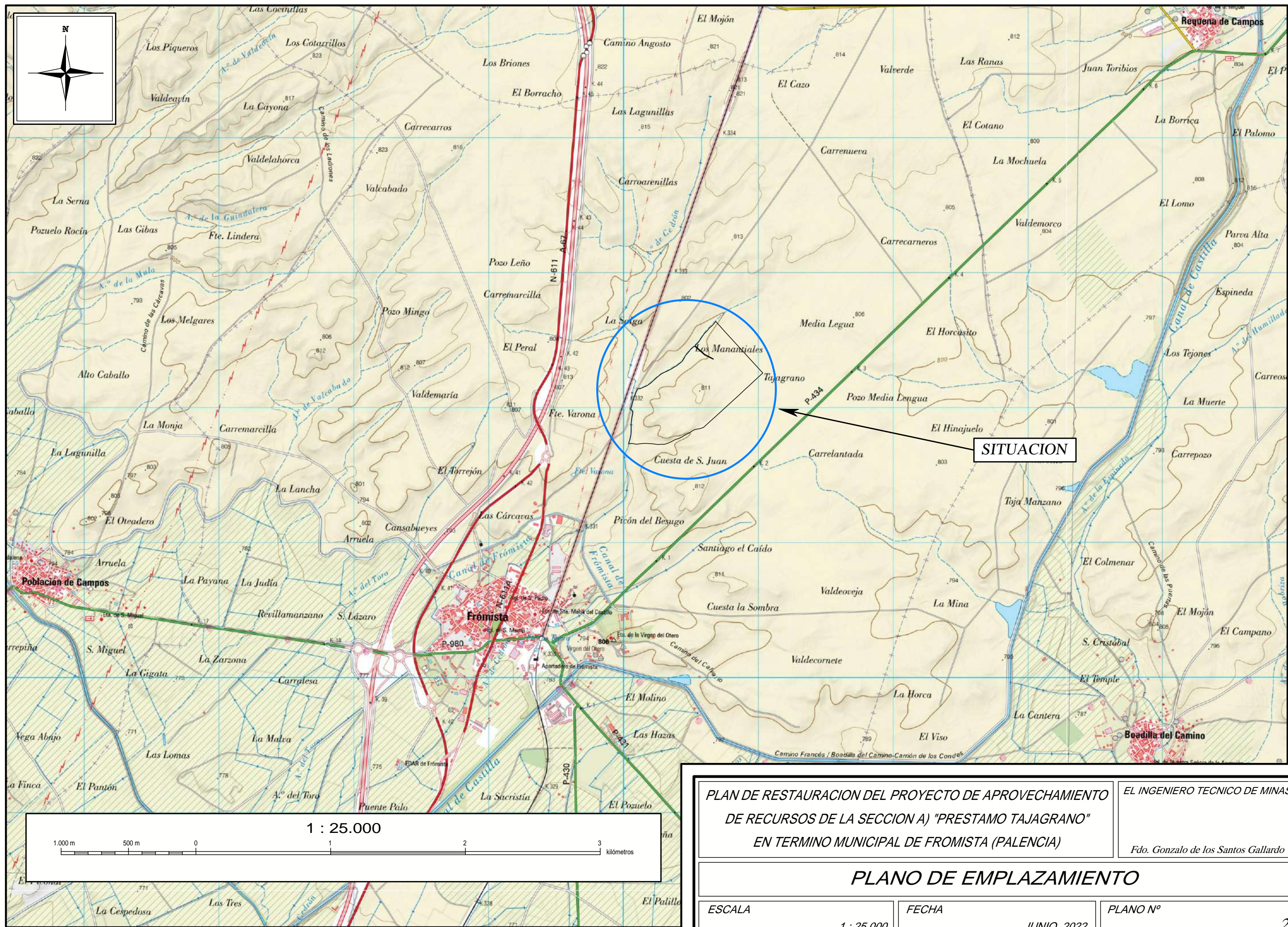
El Ingeniero Técnico de Minas

Fdo. Gonzalo de los Santos Gallardo

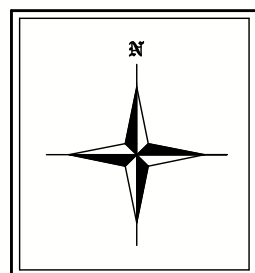
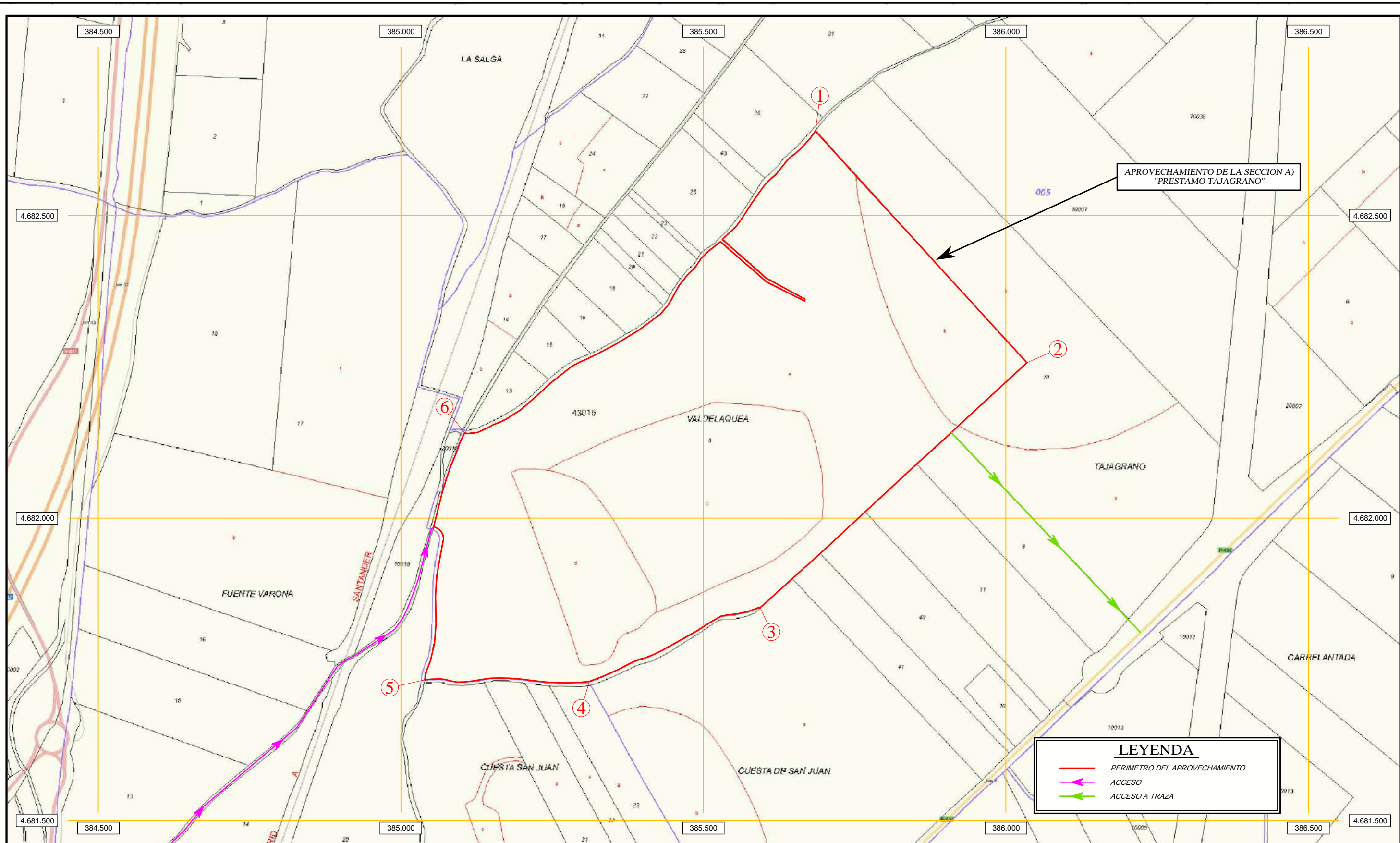
Colegiado nº 1.232 del C.O.I.T.M.M.

PLANOS





| | | |
|---|-------------------------|---|
| PLAN DE RESTAURACION DEL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS DE LA SECCION A) "PRESTAMO TAJAGRANO" EN TERMINO MUNICIPAL DE FROMISTA (PALENCIA) | | EL INGENIERO TECNICO DE MINAS Fdo. Gonzalo de los Santos Gallardo |
| PLANO DE EMPLAZAMIENTO | | |
| ESCALA 1 : 25.000 | FECHA JUNIO 2022 | PLANO N° 2 |



| COORDENADAS U.T.M. (HUSO 30) ETRS89 DE LOS VERTICES DEL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS DE LA SECCION A) DENOMINADO "PRESTAMO TAJAGRANO" EN TERMINO MUNICIPAL DE FROMISTA (PALENCIA) | | | | | |
|--|------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|
| VERTICE N°: | X _{UTM} | Y _{UTM} | VERTICE N°: | X _{UTM} | Y _{UTM} |
| 1 | 385.685 | 4.682.639 | 4 | 385.311 | 4.681.730 |
| 2 | 386.035 | 4.682.257 | 5 | 385.040 | 4.681.733 |
| 3 | 385.594 | 4.681.852 | 6 | 385.105 | 4.682.140 |

PLAN DE RESTAURACION DEL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS DE LA SECCION A) "PRESTAMO TAJAGRANO" EN TERMINO MUNICIPAL DE FROMISTA (PALENCIA)

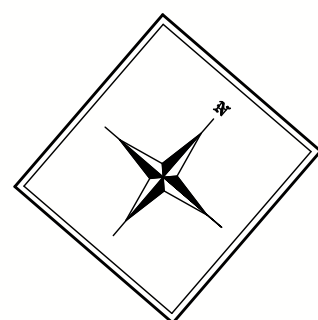
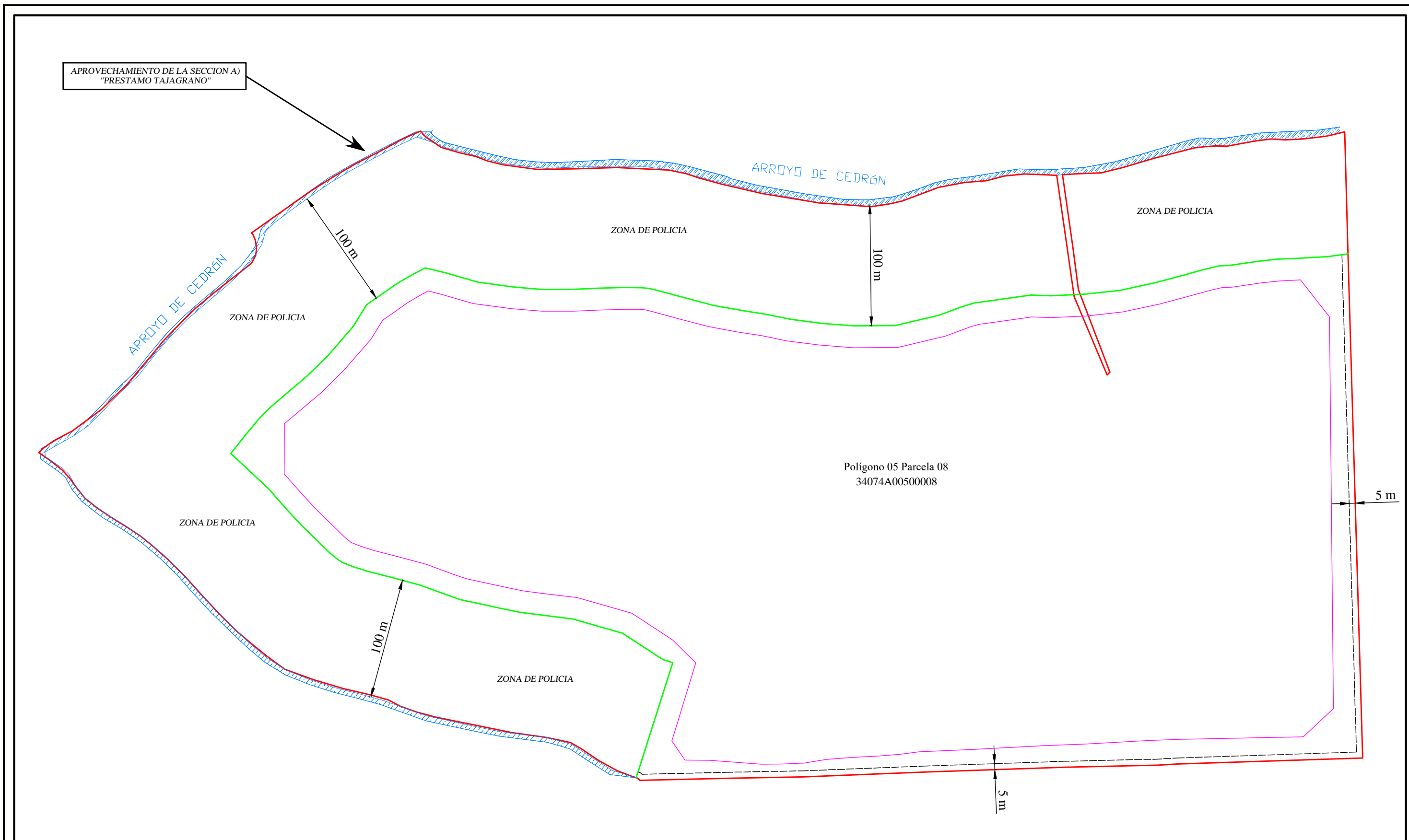
EL INGENIERO TECNICO DE MINAS
Fdo. Gonzalo de los Santos Gallardo

PLANO PARCELARIO

ESCALA
1 : 6.000

FECHA
JUNIO 2022

PLANO N°
3



| LEYENDA | |
|---------|-------------------------------|
| | PERIMETRO DEL APROVECHAMIENTO |
| | LIMITE ZONA DE POLICIA |
| | PIE DE TALUD |
| | FRANJA DE PROTECCION |

PLAN DE RESTAURACION DEL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DE RECURSOS DE LA SECCION A) "PRESTAMO TAJAGRANO"
EN TERMINO MUNICIPAL DE FROMISTA (PALENCIA)

EL INGENIERO TECNICO DE MINAS

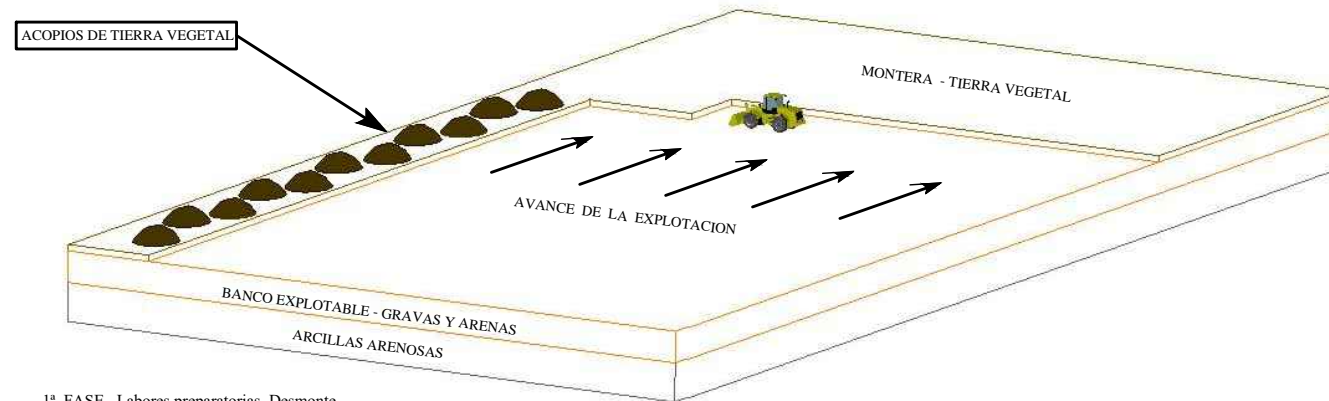
Fdo. Gonzalo de los Santos Gallardo

PLANTA GENERAL

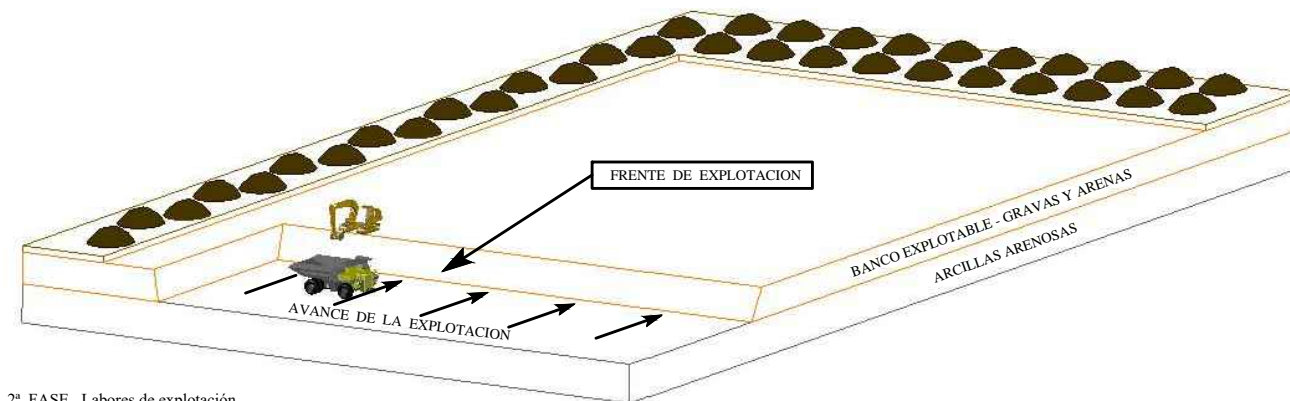
ESCALA
1 : 3.000

FECHA
JUNIO 2022

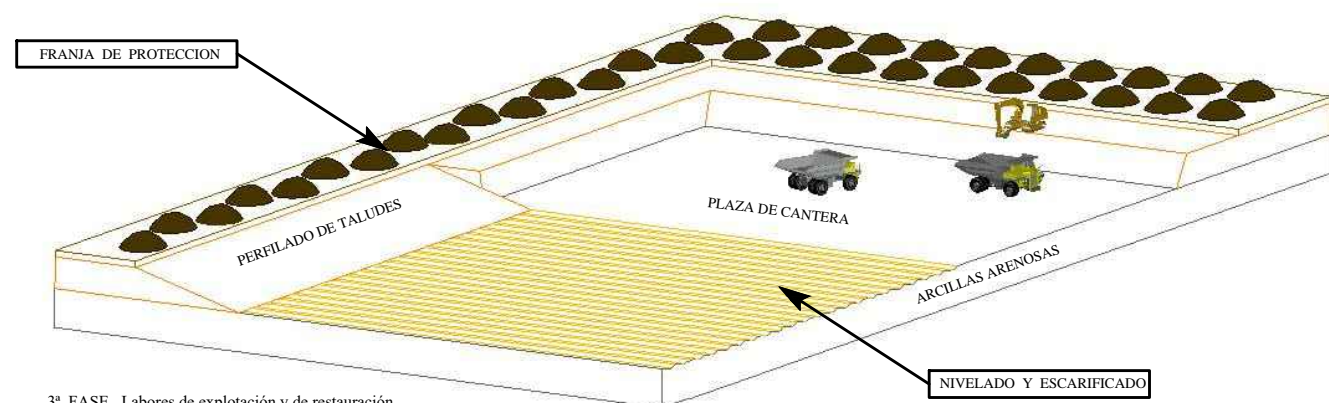
PLANO N°
4



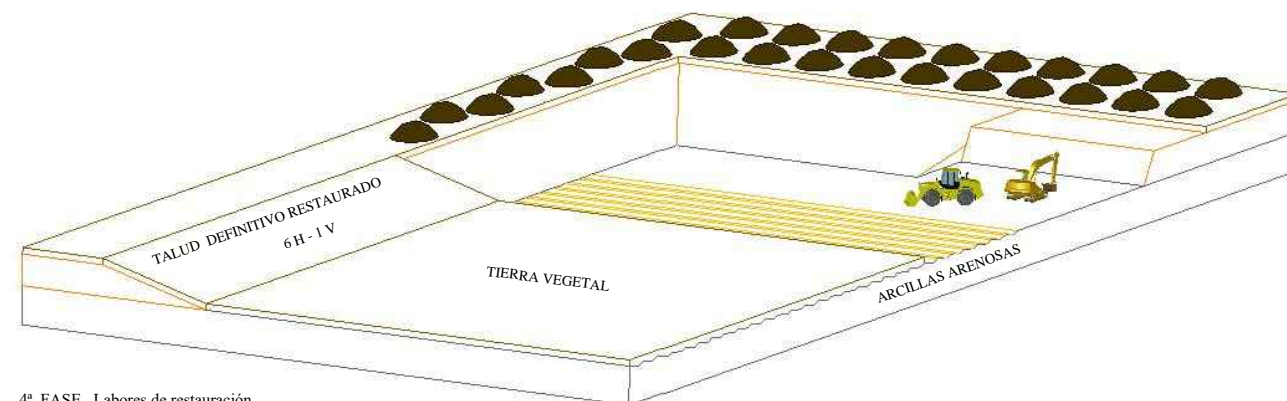
1ª FASE . Labores preparatorias. Desmonte



2ª FASE . Labores de explotación

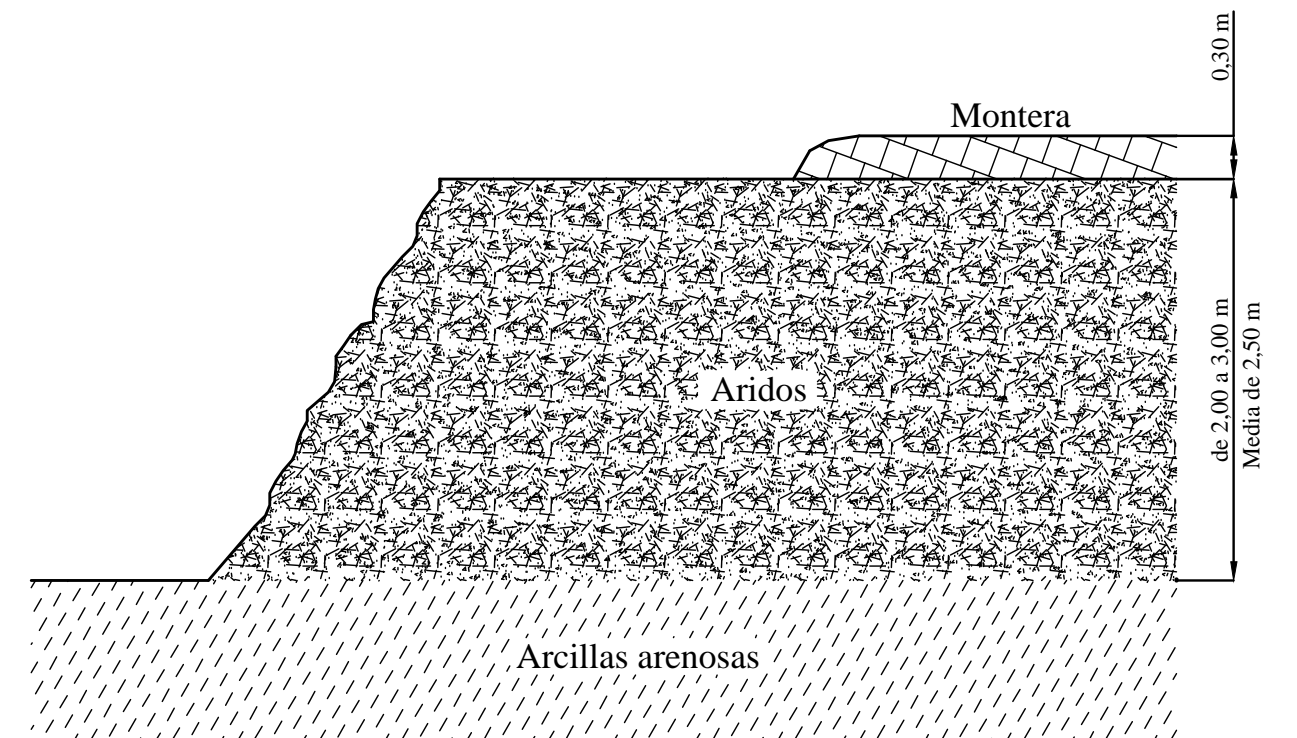


3ª FASE . Labores de explotación y de restauración

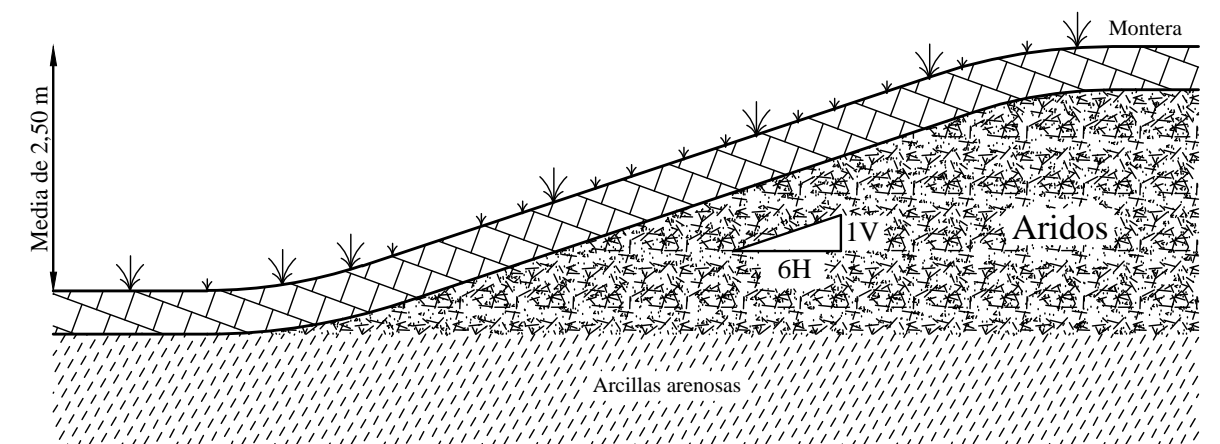


4ª FASE . Labores de restauración

FASES DEL PROCESO DE EXPLOTACION Y RESTAURACION



PERFIL DE LA EXPLOTACION



CORTE TRANSVERSAL DEL TERRENO UNA VEZ RESTAURADO

PLAN DE RESTAURACION DEL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DE RECURSOS DE LA SECCION A) "PRESTAMO TAJAGRANO"
EN TERMINO MUNICIPAL DE FROMISTA (PALENCIA)

EL INGENIERO TECNICO DE MINAS

Fdo. Gonzalo de los Santos Gallardo

FASES DE LA EXPLOTACION. PERFILES DE EXPLOTACION Y RESTAURACION

ESCALA

S/E

FECHA

JUNIO 2022

PLANO N°

5