

Promotor: 	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Consultora:
	AMPLIACION FRENTES EXPLOTACION, CDE “LA LONGATERA”. T.M. ZARAGOZA	

(debida a los acopios temporales y a la pérdida de capacidad agrológica), sobre la calidad y visibilidad del paisaje (hueco de extracción, acopios temporales y generación de residuos y tráfico de vehículos y maquinaria), sobre las comunidades naturales presentes: fauna (debido a movimiento de tierras, tratamiento de materia prima, y tráfico de vehículos) y sobre la red de comunicaciones (viajes de camiones).

Se producirán impactos compatibles sobre las aguas superficiales (movimiento de tierras), y sobre la flora (movimiento de tierras y tráfico de vehículos).

Los impactos positivos, se valoran como moderados, y hacen referencia a la generación ingresos económicos.

21.8 Medidas preventivas y correctoras

Las medias preventivas y correctoras están destinadas a minimizar aquellos impactos identificados y valorados con anterioridad. Consideraremos no sólo aquellas medidas encaminadas a corregir impactos producidos durante la actividad extractiva, sino también aquellos aspectos encaminados a la recuperación de los espacios afectados.

Se aplicaran medidas preventivas y correctoras, encaminadas a minimizar o anular las alteraciones producidas sobre:

- Atmósfera
- Suelo
- Agua superficial
- Paisaje
- Flora y vegetación
- Fauna
- Gestión de residuos

Se restaurarán los terrenos afectados para recuperar el uso original de los mismos, su aprovechamiento agrícola.

Promotor: 	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Consultora:
	AMPLIACION FRENTES EXPLOTACION, CDE “LA LONGATERA”. T.M. ZARAGOZA	

1. Superficies a restaurar

Durante la actividad extractiva, se afectarán a una superficie de 421.032 m².

La superficie total a restaurar es de 421.032 m², de los cuales:

- Explanada 323.931 m². Destinada a cultivo agrícola.
- Taludes 97.101 m². Con una inclinación de 27°. Destinado a pasto.

2. Labores de preparación del suelo

Se realizará un laboreo en toda la superficie a revegetar, como fase de preparación del sustrato antes de la siembra.

3. Método de instalación de la vegetación

El método de instalación de la vegetación será:

En la zona de explanada = Siembra mecanizada.

En la zona de taludes = Hidrosiembra.



4. Mezcla de simientes

Para los taludes, se utilizará una mezcla de especies (gramíneas y leguminosa), propia de pastos, y adecuada para la zona bioclimática en la que nos encontramos. De esta manera, una propuesta comercial de especies es la siguiente:

Una propuesta de mezcla de simientes para revegetar la zona, propia de un clima continental y mediterráneo, en zonas semiáridas del interior, adaptable a la zona de estudio, es la siguiente:

Espece	Porcentaje (%)
<i>Agropyrum cristatum</i>	15
<i>Medicago sativa</i>	15
<i>Melilotus officinalis</i>	10
<i>Onobrychis viciifolia</i>	15
<i>Piptatherum milliaceum</i>	25
<i>Colutea arborescens</i>	10
<i>Lavandula latifolia</i>	10

Para la explanada, se cultivará cereal de secano.

Promotor: 	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Consultora: 
	AMPLIACION FRENTE EXPLOTACION, CDE "LA LONGATERA". T.M. ZARAGOZA	

5. Siembra mecanizada

La siembra mecanizada se utilizará para la implantación de la simiente en la zona de explanada.

La siembra mecanizada a voleo es un método sencillo y económico, consistente en depositar las semillas sobre el terreno de forma aérea y superficial. Se realizarán dos pasadas para mejorar la distribución espacial. Este método tiene dos puntos débiles: la vulnerabilidad de las semillas a los depredadores y la heterogeneidad de la distribución.

6. Dosis de siembra para la siembra mecanizada

La densidad para la siembra es de 200 kg/ha. La superficie de explanada destinada a uso agrícola consta de 323.931 m², por lo que la dosis de siembra es de 6.478,62 kilos.

7. Hidrosiembra

Se utilizará el método de la hidrosiembra para la instalación de la vegetación en los taludes, ya que las pendientes de los mismos rodarán entre los 20° y los 25°.

La hidrosiembra se basa en la aplicación a gran presión, sobre la superficie del terreno, de una suspensión homogénea de agua, semillas, mulch, fertilizantes y estabilizadores, mediante el uso de una hidrosebradora. A hora de la aplicación de la mezcla, se debe respetar una distancia mínima de 20 metros, entre el cañón de proyección y la superficie del talud a revegetar, realizando dos pasadas consecutivas, procurando siempre que la aplicación sobre el talud de la mezcla contenida en el tanque se distribuya en zigzag, para conseguir la máxima homogeneidad posible.

8. Dosis para la hidrosiembra

La composición de la mezcla que se introduce en el tanque, incluye los siguientes componentes:

- 30 g/m², de la mezcla de simientes descrita anteriormente.
- mulch orgánico con alto poder de estabilización y persistencia, preferiblemente paja o heno picado (200 g/m²).
- fertilizante compuesto N-P-K (15-15-15) en dosis de 30 gr./m².
- estabilizador para asegurar la persistencia de la siembra y el mulch (20 g/m²).

La superficie de taludes que será restaurada mediante la hidrosiembra, supone una superficie de 97.101 m², por lo que la dosis necesaria será: 2.913,03 kilos de simientes, 19.420,20 kilos de mulch, 2.913,03 kilos de fertilizante y 1.942,02 kilos de estabilizador.

Promotor: 	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Consultora:
	AMPLIACION FRENTE EXPLOTACION, CDE "LA LONGATERA". T.M. ZARAGOZA	

9. Época de siembra

La época idónea es el otoño, ya que el terreno tiene suficiente tempero, para que se produzca de manera rápida la germinación de las semillas con las lluvias otoñales.

10. Tratamientos posteriores

Riego general, uno posterior a la siembra. Durante los dos años siguientes, se realizarán tres riegos (recomendable primavera, verano e invierno), para conseguir el éxito de la siembra. Es recomendable realizar un riego general durante el cuarto año. La dosis ideal es de 10 litros por m².

Resiembras: Si se observan densidades bajas de cobertura de las semillas, inferiores a un 75%, se debe realizar una resiembra.

El presupuesto global para las labores de restauración y abandono de los espacios afectados por la actividad extractiva de la ampliación de los frentes de explotación de la CDE "LA LONGATERA", ascienden a la cantidad de **310.043,62 euros (trescientos diez mil cuarenta y tres euros con sesenta y dos céntimos)**. Si efectuamos el cálculo de la repercusión de las labores de restauración y abandono por hectárea afectada asciende a la cantidad de **7.364,46 €/ha**.

21.9 Plan de vigilancia ambiental.

El objetivo del Programa de Vigilancia Ambiental es el establecimiento de controles tanto durante la fase de actividad, como durante la fase de restauración y abandono de la actividad extractiva.

Fase de acondicionamiento de la explotación.

- Control sobre la delimitación y marcado de la zona ocupada por los frentes extractivos.

Fase de actividad de la explotación:

- Control sobre la calidad del aire
- Control sobre el ruido
- Control de la red de drenaje
- Control afección sobre vegetación
- Control de la contaminación

Fase de restauración:

- Control de la restauración y revegetación (tierra vegetal, siembras, riegos)

Promotor: 	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Consultora:
	AMPLIACION FRENTES EXPLOTACION, CDE "LA LONGATERA". T.M. ZARAGOZA	

Para llevar a cabo un control sobre los objetivos antes citados, y conseguir que el Plan de Vigilancia Ambiental funcione, es necesaria la elaboración de una serie de informes periódicos, basados en los controles desarrollados. Además, se deberán presentar informes especiales ante cualquier situación excepcional que pueda suponer un riesgo de deterioro de cualquier factor ambiental.

En Zaragoza, a 28 de abril de 2022

En representación equipo redactor Fdo. Alfonso Martínez Andrés

Doctor Ingeniero de Minas

Colegiado NE – 062 - A



Promotor: 	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Consultora:
	AMPLIACION FRENTES EXPLOTACION, CDE "LA LONGATERA". T.M. ZARAGOZA	

22 CONCLUSIONES.

Con esto se da por concluido el Estudio de Impacto Ambiental, para la ampliación de los frentes de explotación de la CDE "LA LONGATERA", en el término municipal de Zaragoza.

En Zaragoza, a 28 de abril de 2022.

Fdo: Alfonso Martinez ANDRES
Doctor Ingeniero de Minas Colegiado NE062A

Promotor: 	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Consultora: 
	AMPLIACION FRENTE EXPLOTACION, CDE “LA LONGATERA”. T.M. ZARAGOZA	

23 BIBLIOGRAFÍA.

Libros

BONET, F. J. ZAMORA, R., GASTÓN, A., MOLINA, C. & BARRIEGO, P., 2009. 4090 Matorrales pulvinulares orófilos europeos meridionales. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 122 p.

CARBO, A y VIDAL, O (agentes de extensión agraria) 1978. Marqueo de plantaciones. Hojas divulgativas. Núm. 21/78 HD. Ministerio de Agricultura.

CONESA FDEZ. – VITORIA, V (1997). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ediciones Mundi Prensa. Madrid.

ESCRIBANO, M (Coordinadora) (1991). El Paisaje. Unidades Temáticas Ambientales. Secretaría de estado para las Políticas de Agua y Medio Ambiente. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Madrid.

NAVARRO, J. A (coord.) (2017). Restauración ecológica en ambientes semiáridos. Recuperar las interacciones biológicas y las funciones ecosistémicas. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.

PUENTE CABEZA, J (2018). Guía imprescindible de las flores de la depresión del Ebro. Jolube Consultor Botánico y Editor. Jaca.

RÍOS, S. & SALVADOR, F., 2009. 6220 Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales (*). En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 88 p.

RIVAS MARTÍNEZ, S. (1987). Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España 1:400.000. Edita: ICONA. Madrid.

VARIOS (2007). Plan Hidrológico del río Jalón. Documentación previa para su análisis. Confederación Hidrográfica del Ebro. Ministerio de Medio Ambiente. Departamento de medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Junta de Castilla y León. Junta de Castilla la Mancha. Programa AGUA.

VARIOS (2005). Guías para la elaboración de Estudios Ambientales de Proyectos con incidencia sobre el Medio Natural. Guía 6: Industria extractiva y energética. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Industria y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Cartografía

Promotor: 	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL AMPLIACION FRENTES EXPLOTACION, CDE “LA LONGATERA”. T.M. ZARAGOZA	Consultora:
---------------	---	-----------------

IDE Aragón (Infraestructuras de datos espaciales de Aragón). <http://sitar.aragon.es/>

SITEbro. <http://iber.chebro.es/geoportal/>

Páginas WEB

Atlas de Flora Vasculare de Aragón. www.ipe.csic.es/floragon/



Atlas Climático de Aragón.

http://portal.aragon.es/portal/page/portal/medioambiente/calidad_ambiental/cclima/atlas/atlas/

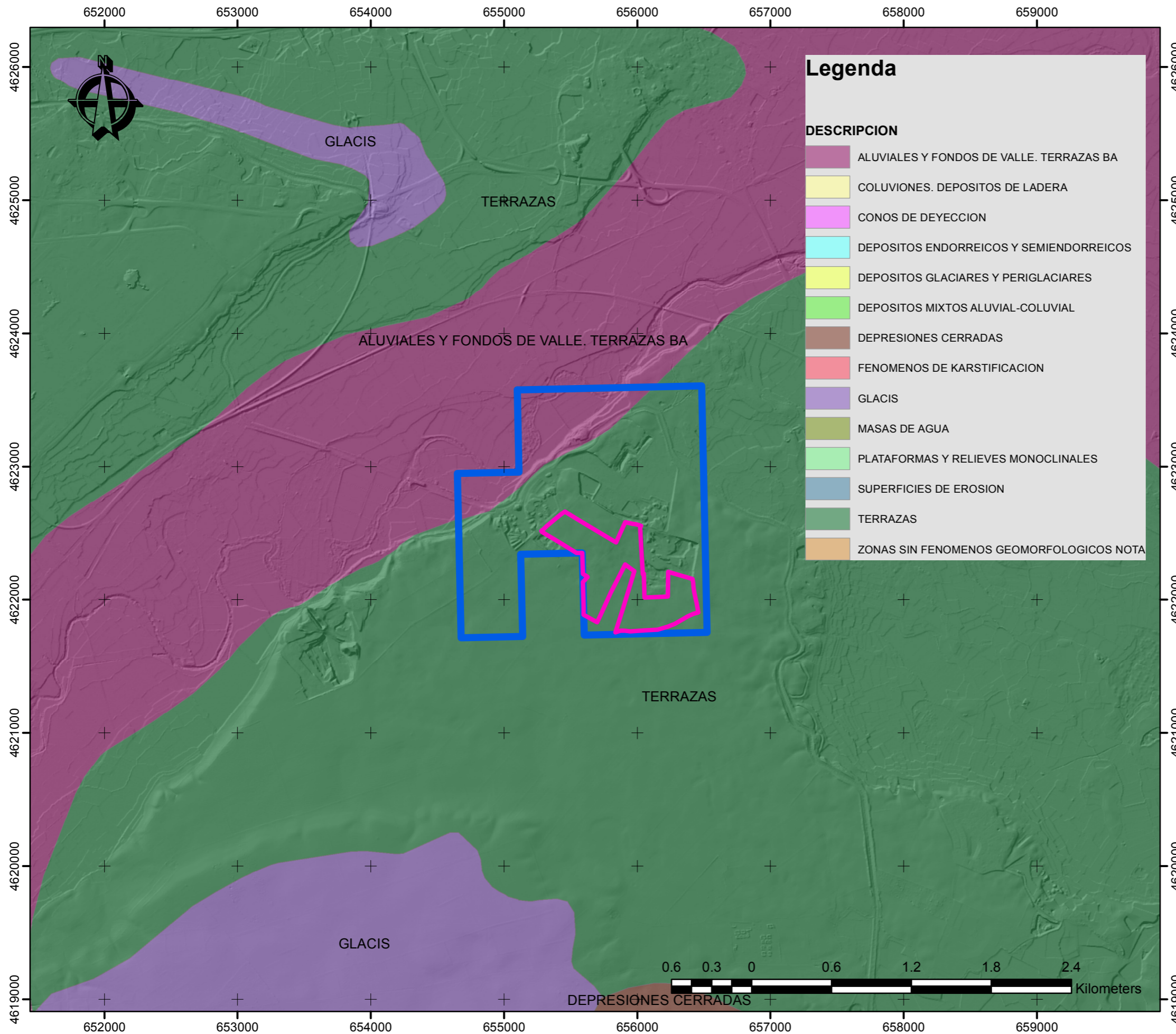
Gobierno de Aragón. www.aragon.es

Confederación Hidrográfica del Ebro. www.chebro.es

Banco de Datos de la Naturaleza <https://sig.mapama.gob.es/bdn/>

Promotor:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Consultora:
	AMPLIACION FRENTES EXPLOTACION, CDE "LA LONGATERA". T.M. ZARAGOZA	

24 MAPAS TEMATICOS.



LEYENDA:

Coordinate System: ETRS 1989 ETRS-TM30
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: ETRS 1989
 False Easting: 500,000.0000
 False Northing: 0.0000
 Central Meridian: -3.0000
 Scale Factor: 0.9996
 Latitude Of Origin: 0.0000
 Units: Meter

— LIMITE_AMPLIACION
— LIMITE_CDE_LONGATERA

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 para la Ampliación
 de los frentes de explotación
 en la CDE LA LONGATERA.
 t.m. de ZARAGOZA**

DENOMINACIÓN DEL PLANO:

GEOMORFOLOGÍA

PROMOTOR Y SOLICITANTE:

Construcciones Mariano López Navarro

AUTOR DEL PLANO:



D. Alfonso Martínez Andrés.
 Dr. Ingeniero de Minas.
 Colegiado nº NE-062-A.

FECHA: ABR 2022

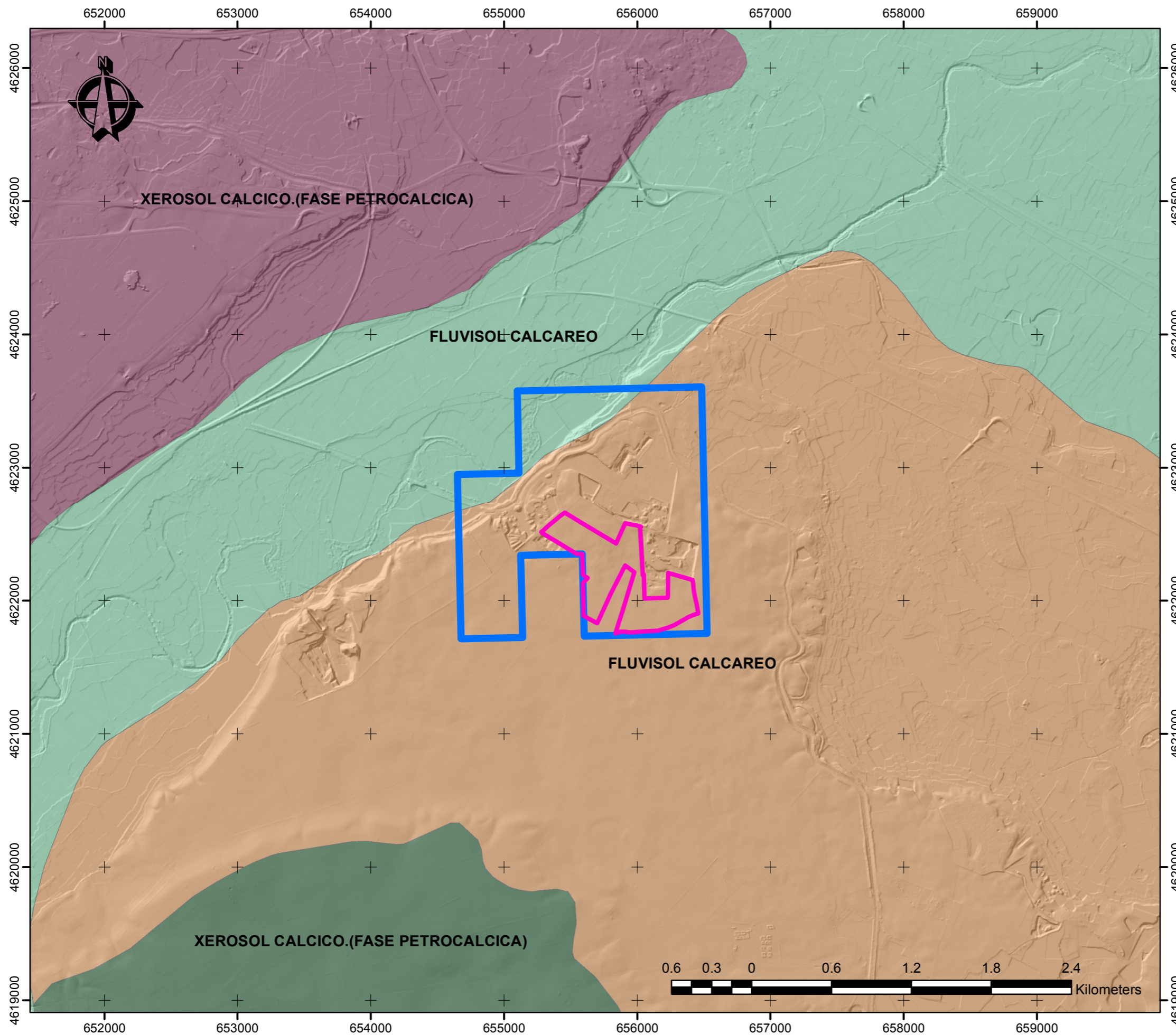
PLANO Nº

ESCALA: 1:30,000

MAPA 1

FUENTE: MDT05IGME + shp propio + geoprocreso

TAMAÑO: **A3**



LEYENDA:

Coordinate System: ETRS 1989 ETRS-TM30
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: ETRS 1989
 False Easting: 500,000.0000
 False Northing: 0.0000
 Central Meridian: -3.0000
 Scale Factor: 0.9996
 Latitude Of Origin: 0.0000
 Units: Meter

- LIMITE_AMPLIACION
- LIMITE_CDE_LONGATERA

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 para la Ampliación
 de los frentes de explotación
 en la CDE LA LONGATERA.
 t.m. de ZARAGOZA

DENOMINACIÓN DEL PLANO:
EDAFOLOGÍA / SUELOS

PROMOTOR Y SOLICITANTE:

Construcciones Mariano López Navarro

AUTOR DEL PLANO:



D. Alfonso Martínez Andrés.
 Dr. Ingeniero de Minas.
 Colegiado nº NE-062-A.

FECHA: ABR 2022

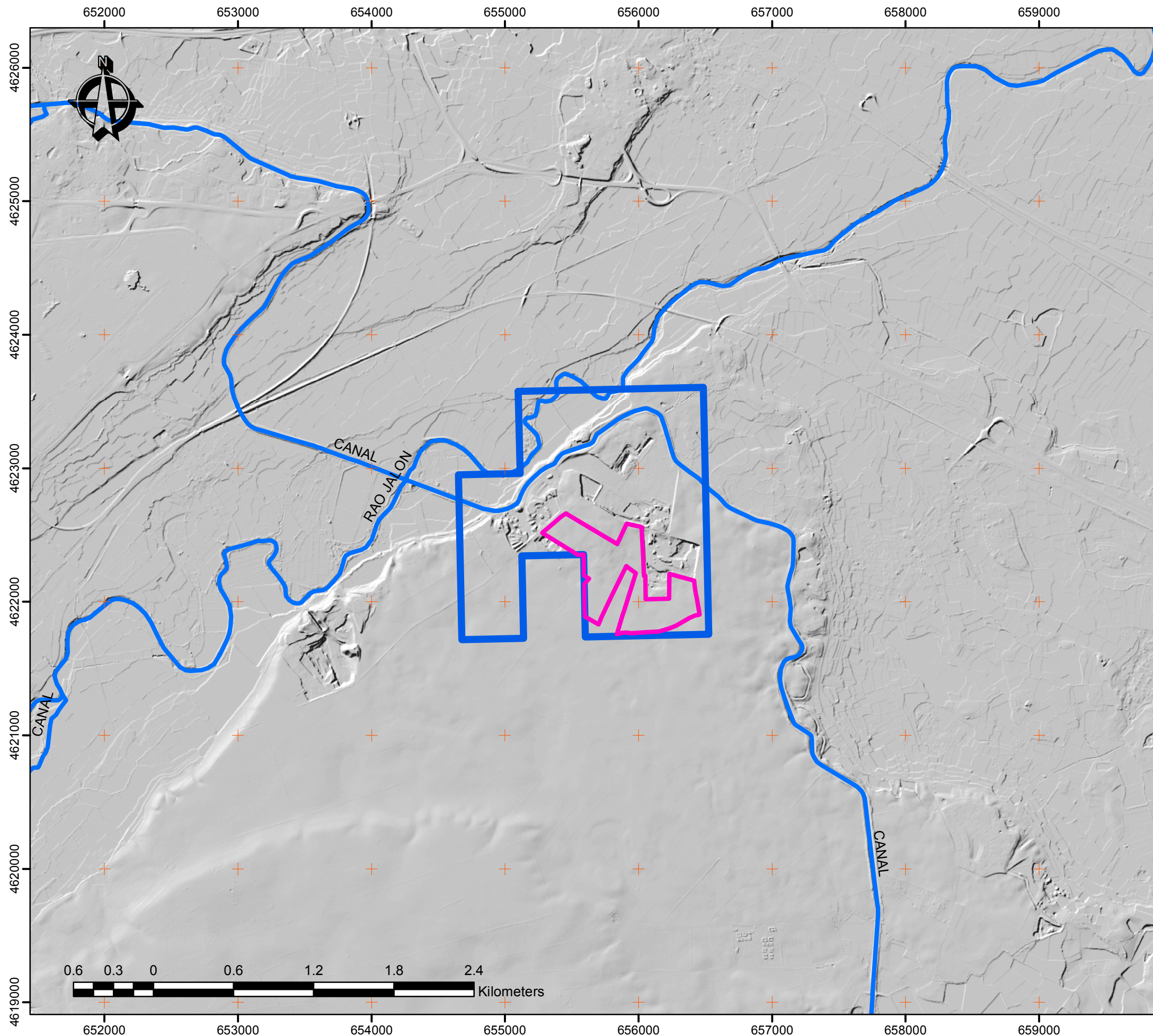
PLANO Nº

ESCALA: 1:30,000

MAPA 2




FUENTE: WMS IDEARAGON + shp propio

TAMAÑO: **A3**



LEYENDA:

Coordinate System: ETRS 1989 ETRS-TM30
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: ETRS 1989
 False Easting: 500,000.0000
 False Northing: 0.0000
 Central Meridian: -3.0000
 Scale Factor: 0.9996
 Latitude Of Origin: 0.0000
 Units: Meter

 LIMITE_AMPLIACION
 LIMITE_CDE_LONGATERA
 Red_hidrografica_25000

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 para la Ampliación
 de los frentes de explotación
 en la CDE LA LONGATERA.
 t.m. de ZARAGOZA



DENOMINACIÓN DEL PLANO:

HIDROLOGÍA

PROMOTOR Y SOLICITANTE:

Construcciones Mariano López Navarro

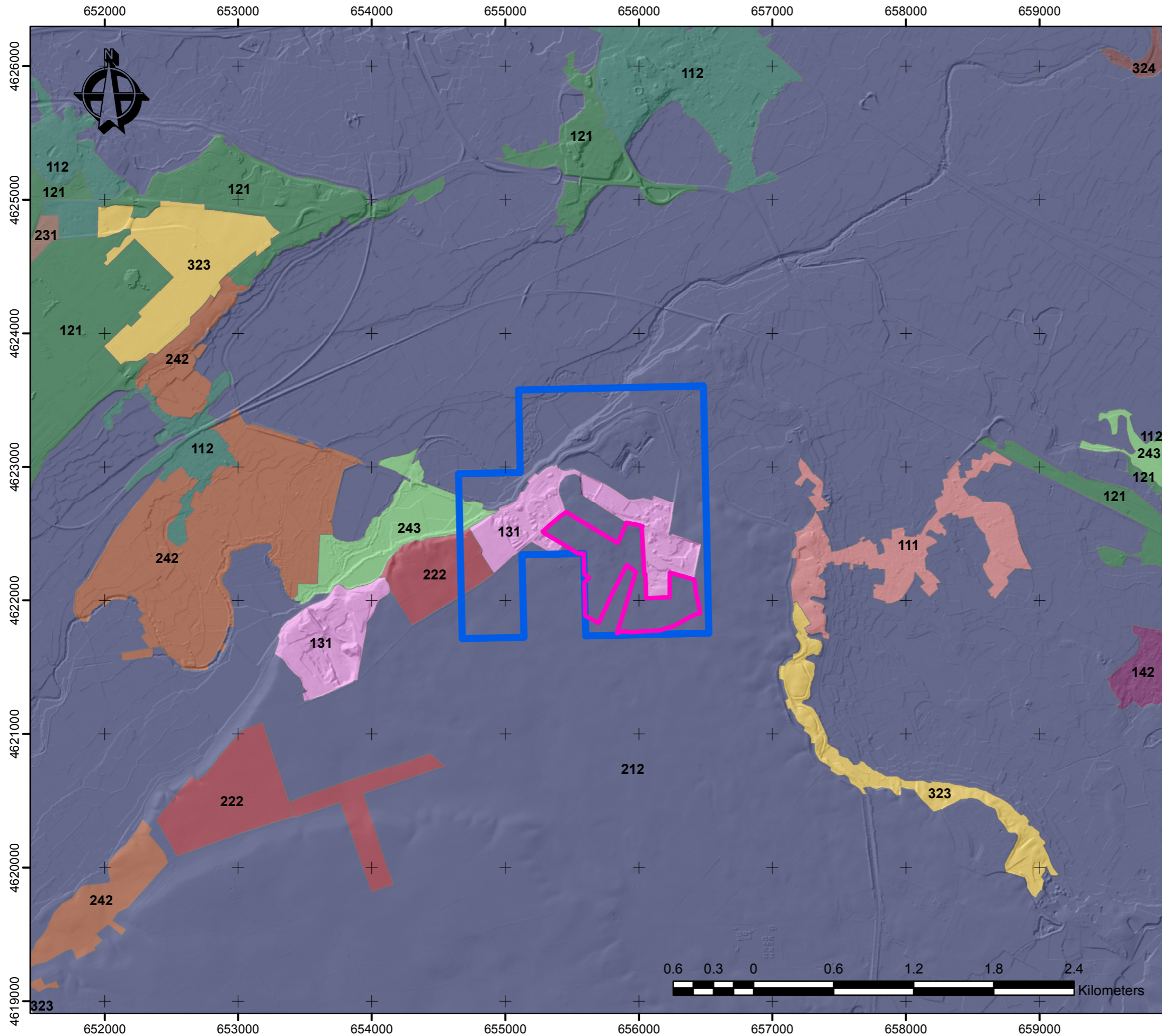
AUTOR DEL PLANO:



 D. Alfonso Martínez Andrés.
 Dr. Ingeniero de Minas.
 Colegiado nº NE-062-A.

FECHA: ABR 2022	PLANO Nº
ESCALA: 1:30,000	MAPA 3

FUENTE: MDT05IGME + shp propio + geoprocreso

TAMAÑO: **A3**



LEYENDA:

Coordinate System: ETRS 1989 ETRS-TM30
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: ETRS 1989
 False Easting: 500,000.0000
 False Northing: 0.0000
 Central Meridian: -3.0000
 Scale Factor: 0.9996
 Latitude Of Origin: 0.0000
 Units: Meter

- LIMITE_AMPLIACION
- LIMITE_CDE_LONGATERA

212: Tierras de regadío permanente

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 para la Ampliación
 de los frentes de explotación
 en la CDE LA LONGATERA.
 t.m. de ZARAGOZA**

DENOMINACIÓN DEL PLANO:

USOS DEL SUELO

PROMOTOR Y SOLICITANTE:

Construcciones Mariano López Navarro

AUTOR DEL PLANO:



D. Alfonso Martínez Andrés.
 Dr. Ingeniero de Minas.
 Colegiado nº NE-062-A.

FECHA: ABR 2022

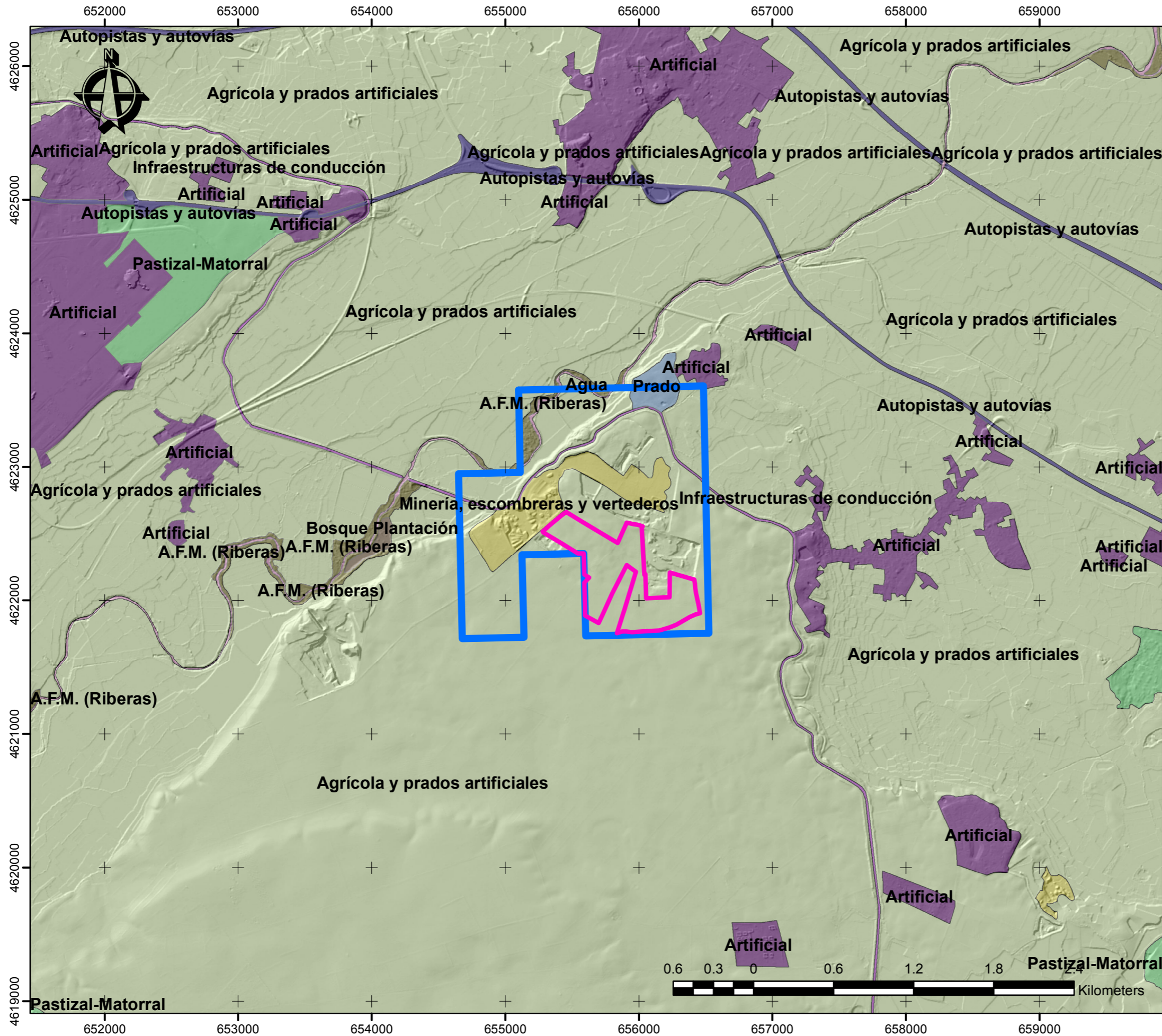
PLANO Nº

ESCALA: 1:30,000

MAPA 4

FUENTE: WMS IDEARAGON + shp propio

TAMAÑO: **A3**



LEYENDA:

Coordinate System: ETRS 1989 ETRS-TM30
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: ETRS 1989
 False Easting: 500,000.0000
 False Northing: 0.0000
 Central Meridian: -3.0000
 Scale Factor: 0.9996
 Latitude Of Origin: 0.0000
 Units: Meter

- LIMITE_AMPLIACION
- LIMITE_CDE_LONGATERA

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 para la Ampliación
 de los frentes de explotación
 en la CDE LA LONGATERA.
 t.m. de ZARAGOZA

DENOMINACIÓN DEL PLANO:

MAPA FORESTAL

PROMOTOR Y SOLICITANTE:

Construcciones Mariano López Navarro

AUTOR DEL PLANO:



D. Alfonso Martínez Andrés.
 Dr. Ingeniero de Minas.
 Colegiado nº NE-062-A.

FECHA: ABR 2022

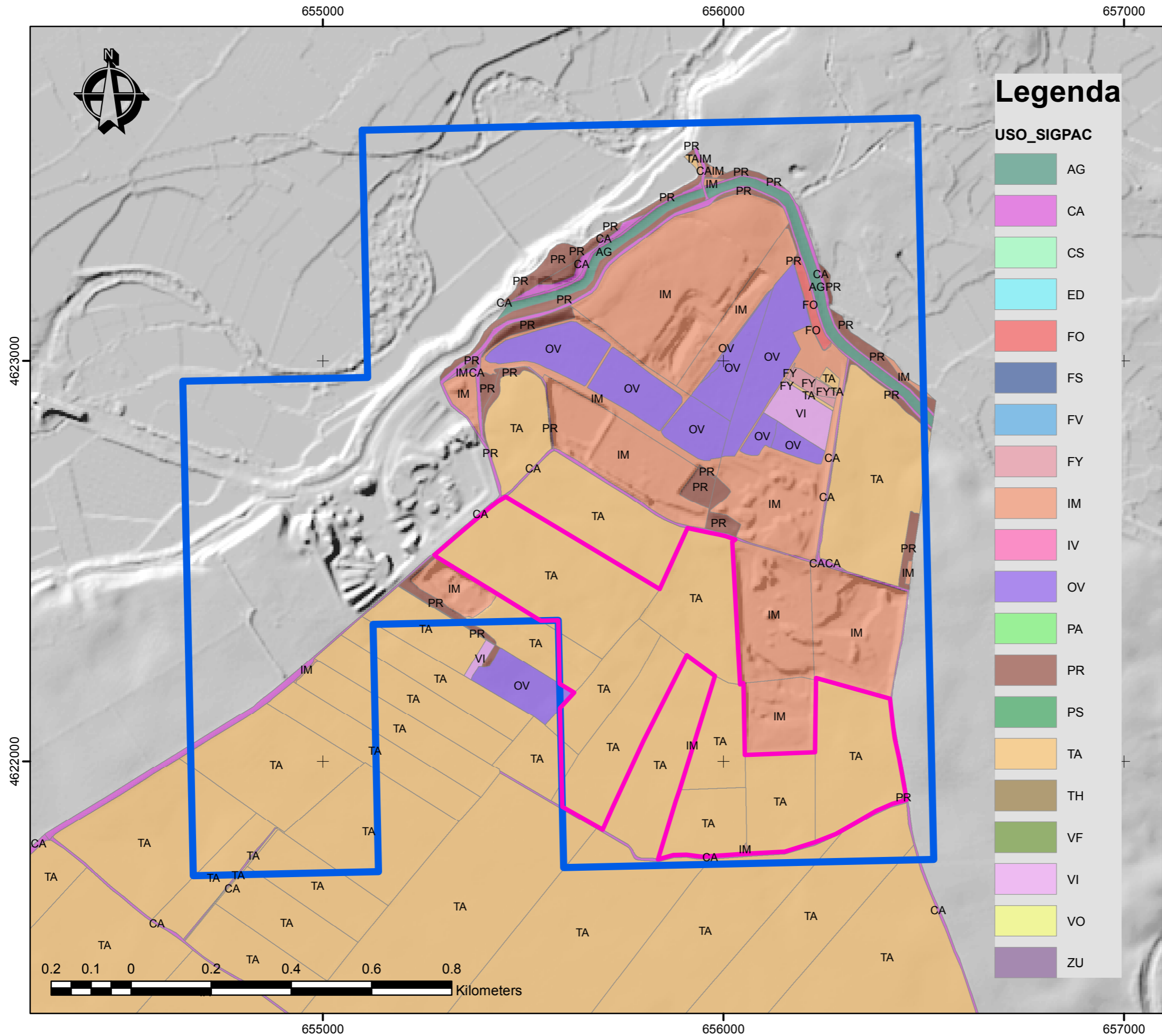
PLANO Nº

ESCALA: 1:30,000

MAPA 5

FUENTE: WMS IDEARAGON + shp propio

TAMAÑO: **A3**



LEYENDA:

Coordinate System: ETRS 1989 ETRS-TM30
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: ETRS 1989
 False Easting: 500,000.0000
 False Northing: 0.0000
 Central Meridian: -3.0000
 Scale Factor: 0.9996
 Latitude Of Origin: 0.0000
 Units: Meter

LIMITE_AMPLIACION
LIMITE_CDE_LONGATERA

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 de los frentes de explotación
 en la CDE LA LONGATERA.
 t.m. de ZARAGOZA

DENOMINACIÓN DEL PLANO:

SIGPAC

PROMOTOR Y SOLICITANTE:

Construcciones Mariano López Navarro

AUTOR DEL PLANO:



D. Alfonso Martínez Andrés.
 Dr. Ingeniero de Minas.
 Colegiado nº NE-062-A.

FECHA: ABR 2022

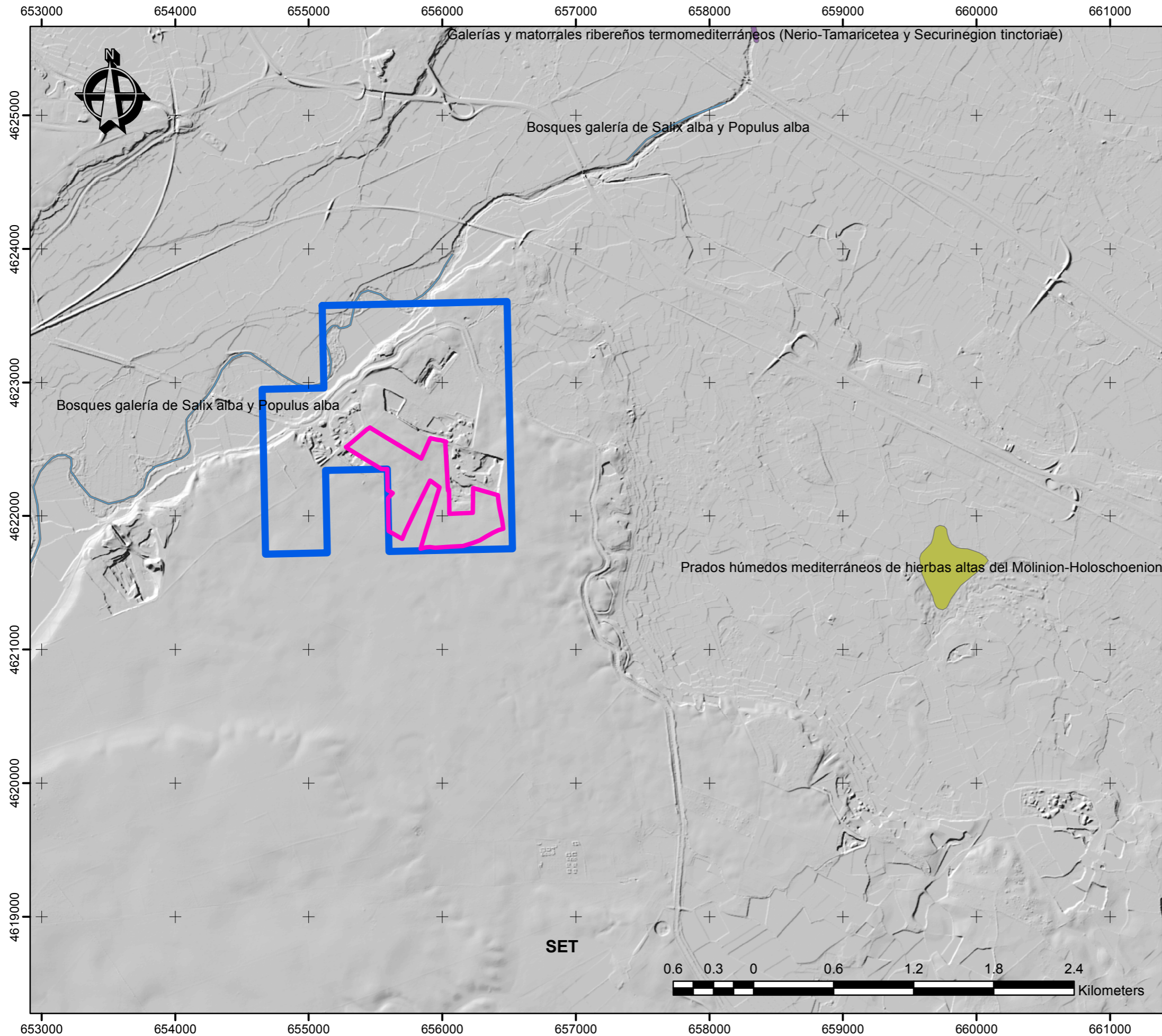
PLANO Nº

ESCALA: 1:10,000

MAPA 6

FUENTE: WMS IDEARAGON + shp propio

TAMAÑO: **A3**



LEYENDA:

Coordinate System: ETRS 1989 ETRS-TM30
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: ETRS 1989
 False Easting: 500,000.0000
 False Northing: 0.0000
 Central Meridian: -3.0000
 Scale Factor: 0.9996
 Latitude Of Origin: 0.0000
 Units: Meter

- LIMITE_AMPLIACION
- LIMITE_CDE_LONGATERA

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 para la Ampliación
 de los frentes de explotación
 en la CDE LA LONGATERA.
 t.m. de ZARAGOZA**

DENOMINACIÓN DEL PLANO:

HIC

PROMOTOR Y SOLICITANTE:

Construcciones Mariano López Navarro

AUTOR DEL PLANO:



**D. Alfonso Martínez Andrés.
 Dr. Ingeniero de Minas.
 Colegiado nº NE-062-A.**

FECHA: ABR 2022

PLANO Nº

ESCALA: 1:30,000

MAPA 7

FUENTE: WMS IDEARAGON + shp propio

TAMAÑO: **A3**