


Proyecto del Sondeo de investigación "Fuensanta" a realizar dentro del Permiso de Investigación denominado "CAMPO DE NÍJAR", nº 40.687-Fr00



CARDIAL RECURSOS ALTERNATIVOS S.L.


<http://www.cardialra.es>

28/08/2023

DIONISIO MANUEL GARCIA TEJEDO cert. elec. repr. B04707667		11/10/2023 20:51	PÁGINA 1/19
VERIFICACIÓN	PEGVEFL7Q6RMLKR7K9UM6H26XQGPXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Contenido

.....	1
1. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LA ACTUACIÓN.....	3
2. PRODUCTO DE LA ACTUACIÓN (PRODUCTO DE LA OBRA O INFRAESTRUCTURA, ACTIVIDAD, ETC.) EN EL CASO DE UNA ACTIVIDAD PRODUCTIVA:.....	3
3. PLANOS DE SITUACIÓN, CARTOGRAFÍA Y PLANOS DE DETALLE DE LA ACTUACIÓN.....	3
4. RECURSOS NATURALES CONSUMIDOS	4
5. CRONOGRAMA DE SU EJECUCIÓN.	4
6. TECNOLOGÍA PREVISTA.	5
7. FUENTES GENERADORAS DE LAS DISTINTAS EMISIONES QUE PRODUCIRÁ LA ACTUACIÓN.....	5
8. RESIDUOS: PROCEDENCIA, CANTIDAD, COMPOSICIÓN Y CARACTERIZACIÓN CON SU CÓDIGO	5
9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE LOS PARÁMETROS LUMINOTÉCNICOS EN LAS INSTALACIONES PROYECTADAS.	6

DIONISIO MANUEL GARCIA TEJEDO cert. elec. repr. B04707667		11/10/2023 20:51	PÁGINA 2/19
VERIFICACIÓN	PEGVEFL7Q6RMLKR7K9UM6H26XQGPXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LA ACTUACIÓN.

El proyecto del Sondeo de Investigación La Fuensanta incluye todos los trabajos de investigación de superficie y gabinete que permitirán la construcción de un sondeo de investigación de geotermia de 3.500 metros de profundidad.

De todos estos trabajos solo los trabajos de perforación del sondeo de investigación necesitan obtener una Autorización Ambiental Unificada ya que el resto de los trabajos de superficie consisten en mediciones con equipos ligeros que no suponen ningún tipo de movimientos de tierras, consumos de materias primas u afecciones mayores que las del uso de alguna herramienta de mano.

A continuación, se detalla la parcela escogida para la ejecución del sondeo de investigación denominado "Fuensanta", que sería la siguiente:

Parcela 17 – Polígono 46, Paraje: Rodenas, sito en el T.M de Níjar (Almería); cuenta con la referencia catastral: 04066A046000170000HG. Con una superficie catastral de 13.063 m².

Las coordenadas UTM (Según el Sist. Ref. ETRS89) del sondeo "Fuensanta" a realizar, serían:

Coord. X = 572.183

Coord. Y = 4.086.734

Altitud = 158 m.s.n.m

2. PRODUCTO DE LA ACTUACIÓN (PRODUCTO DE LA OBRA O INFRAESTRUCTURA, ACTIVIDAD, ETC.) EN EL CASO DE UNA ACTIVIDAD PRODUCTIVA:

No existe actividad productiva al tratarse de un sondeo de investigación del yacimiento geotérmico en esa localización.


Se trata de construir un Sondeo de investigación de Geotermia, por tanto tan solo permanecerá un sondeo de Investigación de Geotermia.

En caso de que el resultado de este sea positivo y en base a los resultados obtenidos se podría solicitar en un futuro su uso para generación térmica, eléctrica o mixta, también dependiendo de los posibles clientes.

Como estas circunstancias no se pueden prever ahora, no es posible discernir si el sondeo tendrá o no un uso futuro. Por lo que el proyecto se elabora teniendo en cuenta el uso actual que es el de realizar un sondeo de investigación de geotermia.

3. PLANOS DE SITUACIÓN, CARTOGRAFÍA Y PLANOS DE DETALLE DE LA ACTUACIÓN.

Se adjuntan los planos de situación y el diseño del sondeo en el documento de PLANOS tal y como figuran en el Proyecto adjunto.

DIONISIO MANUEL GARCIA TEJEDO cert. elec. repr. B04707667		11/10/2023 20:51	PÁGINA 3/19
VERIFICACIÓN	PEGVEFL7Q6RMLKR7K9UM6H26XQGPXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

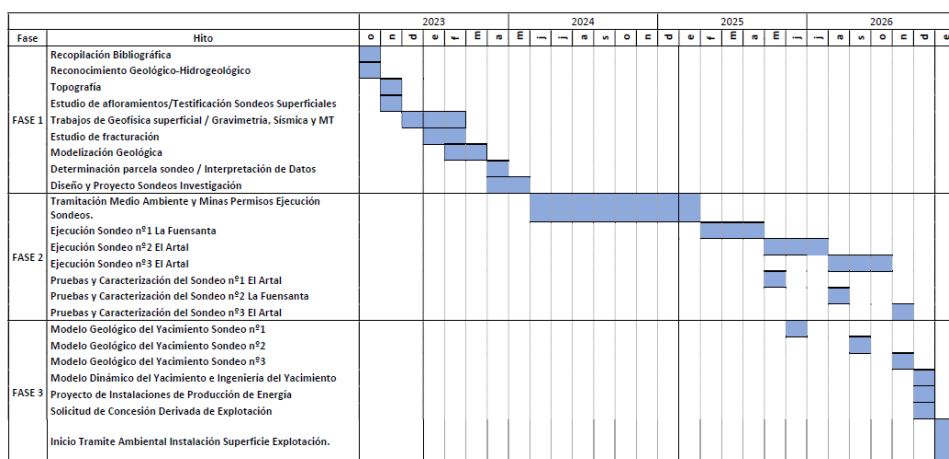
4. RECURSOS NATURALES CONSUMIDOS .

El sondeo finalizado ocupa una superficie inferior a un metro cuadrado.

No se prevé el consumo de materias primas excepto las utilizadas por el equipo de perforación que consisten en arcillas bentonitas, procedentes de suministrador local y el gasoil de los equipos de perforación. Estos equipos funcionan con sus propios generadores de gasoil.

5. CRONOGRAMA DE SU EJECUCIÓN.

Se incluye el cronograma estimado de ejecución de los trabajos de ejecución del sondeo, el cual incluye los trabajos de perforación, cementado, entubado y testeo del sondeo.



6. TECNOLOGÍA PREVISTA.

Al tratarse de una perforación de 3.500 metros se ha optado por trabajar con un equipo de perforación de los ofertados por la empresa Red Drilling & Services GmbH, que dispone de todas las homologaciones de la UE y de una experiencia de al menos 40 años realizando sondeos de Geotermia.

Se incluye una ficha técnica de una perforadora española que utilizaríamos para ejecutar los primeros metros de la perforación y otra del tipo de plataforma de perforación que podría venir a la ejecución del sondeo en el Anexo I.

7. FUENTES GENERADORAS DE LAS DISTINTAS EMISIONES QUE PRODUCIRÁ LA ACTUACIÓN.

Al tratarse de una obra de investigación no hay fuentes de emisiones recurrentes excepto las ocasionadas en el momento puntual de la ejecución de la obra.


Durante la fase de pruebas del sondeo se instalarán al menos tres balsas portátiles para recoger todas las aguas que resulten de las pruebas de aforo del sondeo.

8. RESIDUOS: PROCEDENCIA, CANTIDAD, COMPOSICIÓN Y CARACTERIZACIÓN CON SU CÓDIGO

Los únicos residuos a generar en estos trabajos de investigación serán residuos de perforación en forma de detritus.

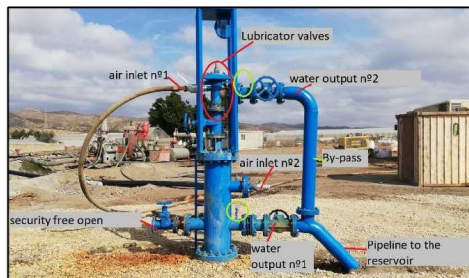
Estos detritus y lodos de naturaleza inerte, procedentes de la trituración de las rocas perforadas, una vez filtrados y decantados por los equipos auxiliares de la perforadora, serán recogidos y trasladados por un gestor autorizado oficialmente y depositado en un vertedero controlado.

Al tratarse de residuos inertes no existe gestión de los residuos en sí. Los residuos generados por la realización del sondeo se quedan dentro del contenedor de lodos debidamente impermeabilizado. Este contenedor será transportado a vertedero mediante un gestor autorizado.

DIONISIO MANUEL GARCIA TEJEDO cert. elec. repr. B04707667		11/10/2023 20:51	PÁGINA 5/19
VERIFICACIÓN	PEGVEFL7Q6RMLKR7K9UM6H26XQGPXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE LOS PARÁMETROS LUMINOTÉCNICOS EN LAS INSTALACIONES PROYECTADAS.

El sondeo no contará con una instalación fija de iluminación. Una vez finalizada la perforación y las pruebas de testificación del sondeo se desmontarán todos los equipos, incluidas las lámparas portátiles utilizadas durante los trabajos de perforación y testeo y tan solo permanecerá en el terreno el sondeo debidamente sellado mediante un cabezal como el de la foto adjunta para la monitorización.



Fotografía 1: Cabezal de sondeo para testificaciones, propiedad de Cardial, con castillete y válvula lubricador para introducción de tren de sondas y trabajar con el sondeo completamente cerrado y presurizado.


Almería, a 11 de octubre de 2023

Cardial Recursos Alternativos S:L.


CIF B04707667

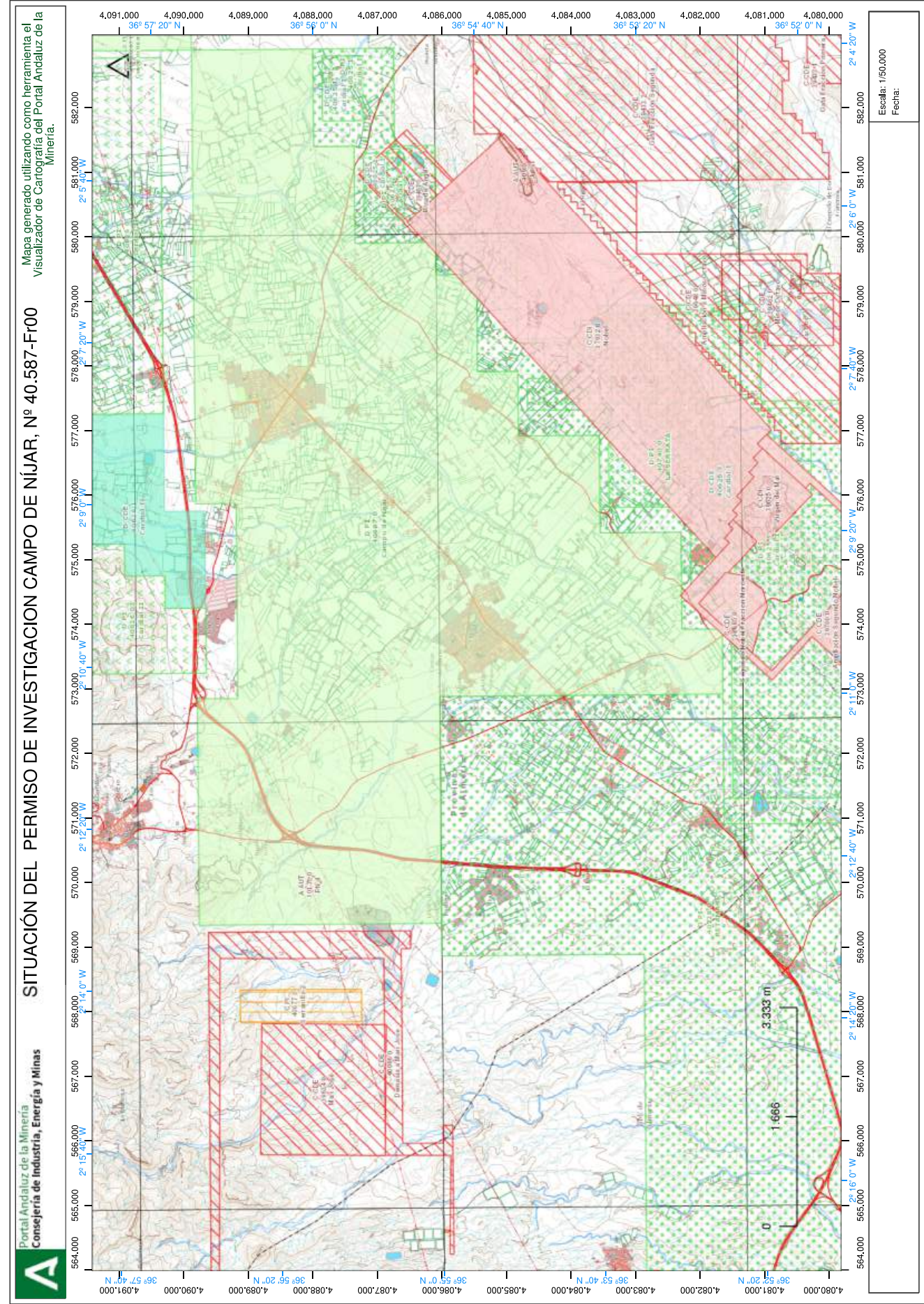
Avenida de la Innovación nº15.

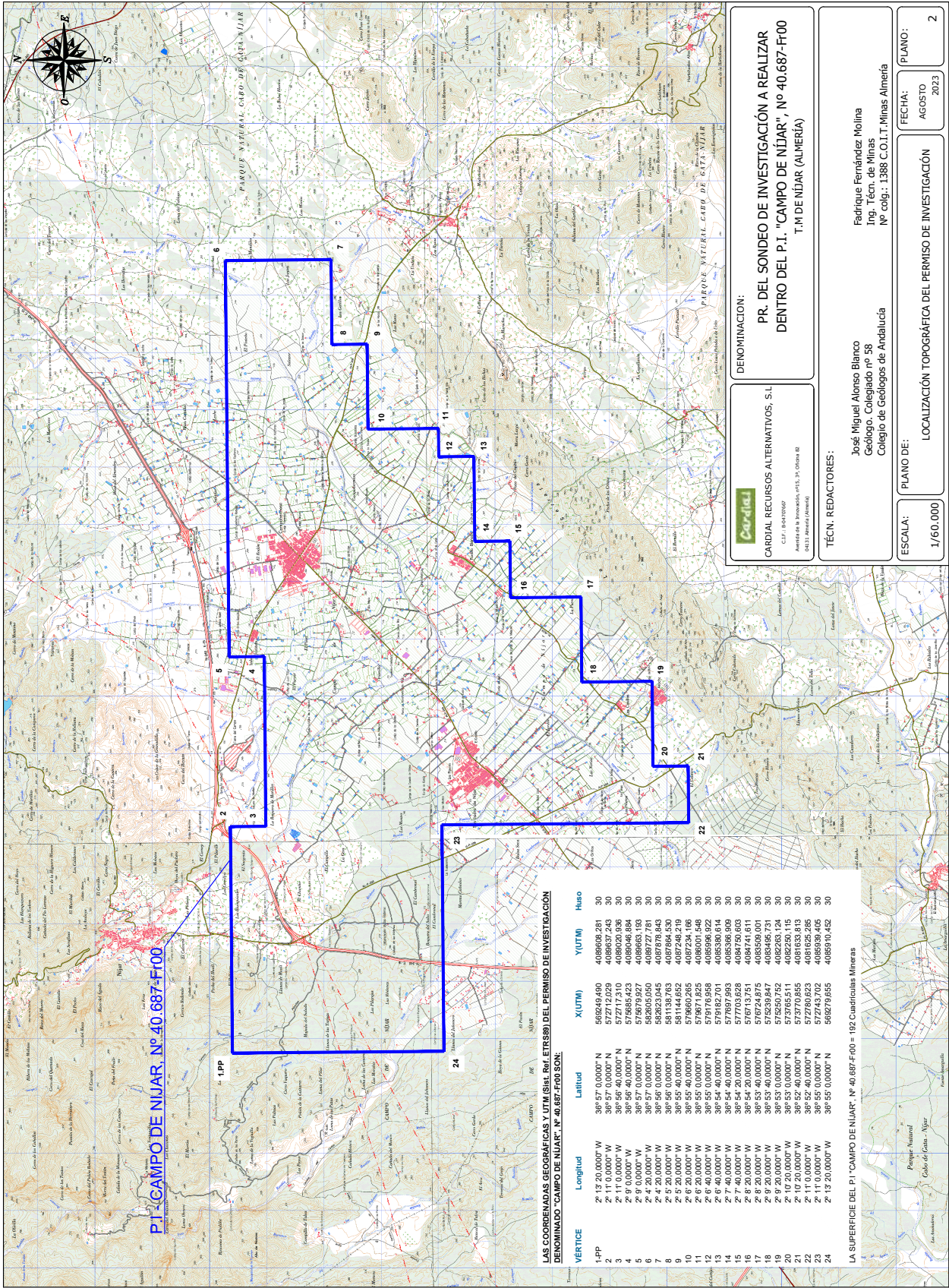
04130- Almería

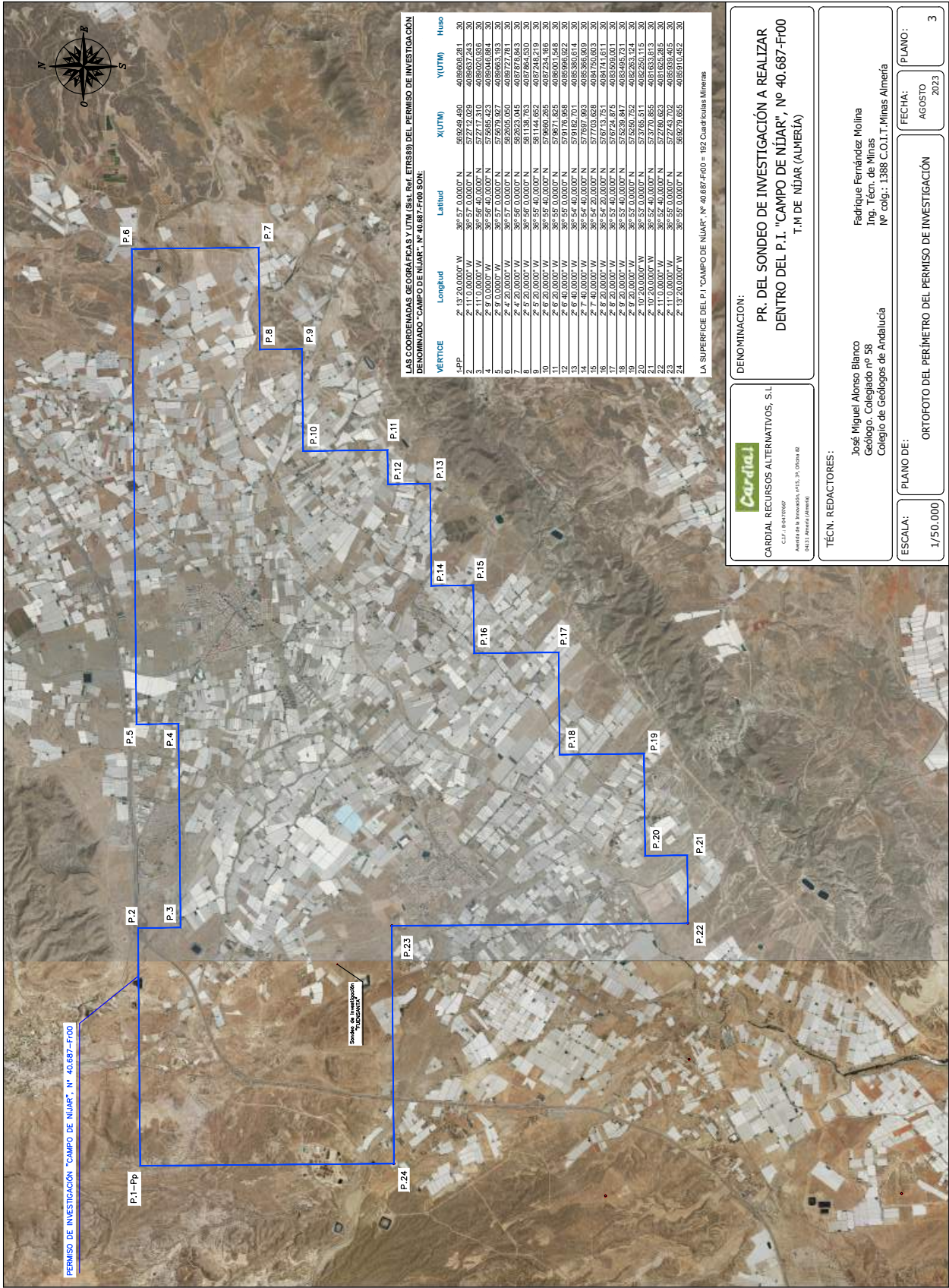
DIONISIO MANUEL GARCIA TEJEDO cert. elec. repr. B04707667		11/10/2023 20:51	PÁGINA 6/19
VERIFICACIÓN	PEGVEFL7Q6RMLKR7K9UM6H26XQGPXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

DOCUMENTO PLANOS

DIONISIO MANUEL GARCIA TEJEDO cert. elec. repr. B04707667		11/10/2023 20:51	PÁGINA 7/19
VERIFICACIÓN	PEGVEFL7Q6RMLKR7K9UM6H26XQGPXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			







CARDIAL RECURSOS ALTERNATIVOS, S.L.
C.I.F.: B4370969
Avenida de la Innovación, nº13, 3º planta 2B
04133 Almería (Almería)

DENOMINACIÓN:

PR. DEL SONDEO DE INVESTIGACIÓN A REALIZAR
DENTRO DEL P.I. "CAMPO DE NIJAR", Nº 40.687-F00
T.M DE NIJAR (ALMERÍA)

TÉCN. REDACTORES:

José Miguel Alonso Blanco
Geólogo. Colegiado nº 58
Colegio de Geólogos de Andalucía

Ing. Téc. de Minas
Nº colg.: 1388 C.O.I.T. Minas Almería

ESCALA:

1/50.000

PLANO DE:

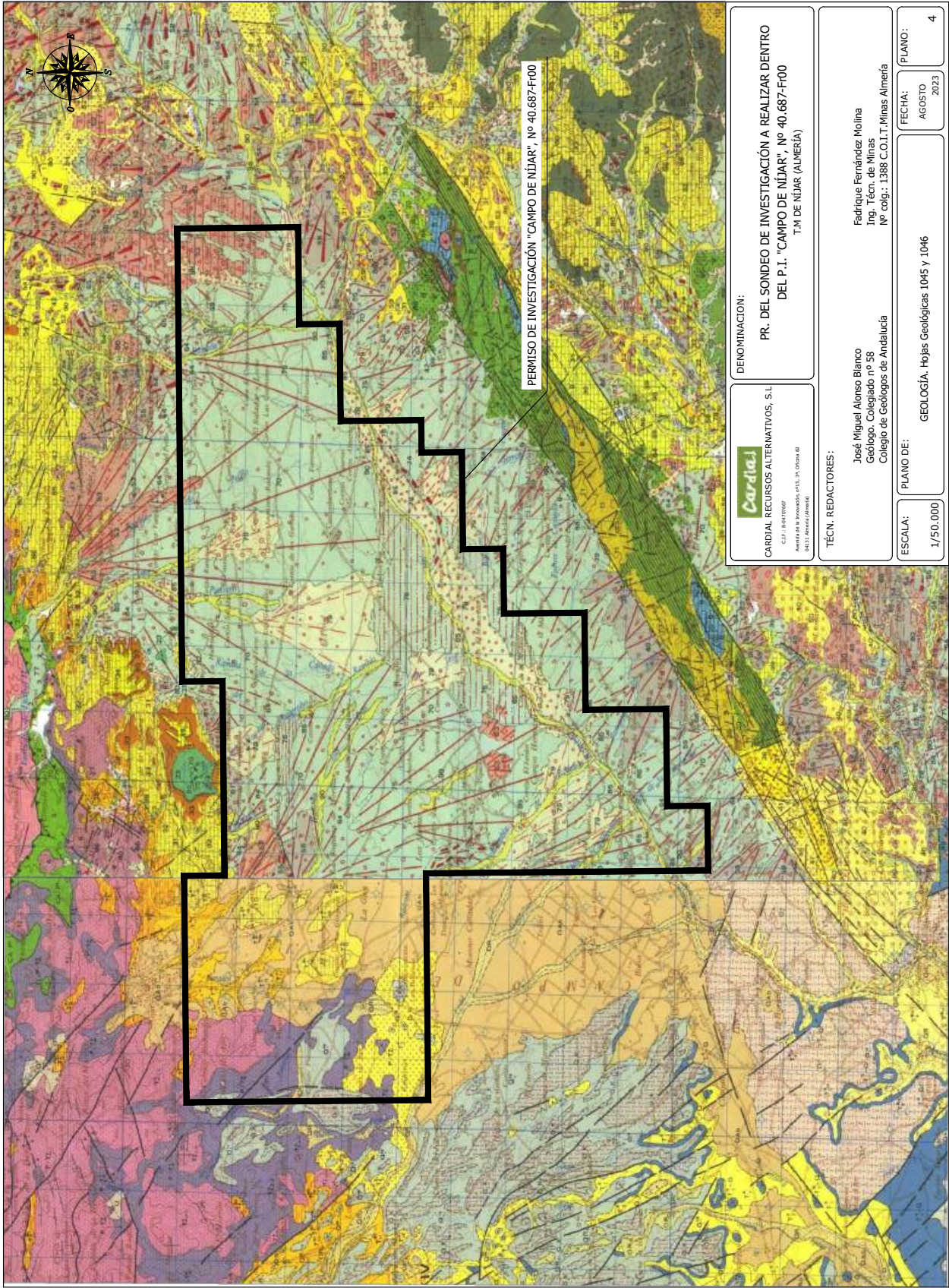
ORTOFOTO DEL PERÍMETRO DEL PERMISO DE INVESTIGACIÓN

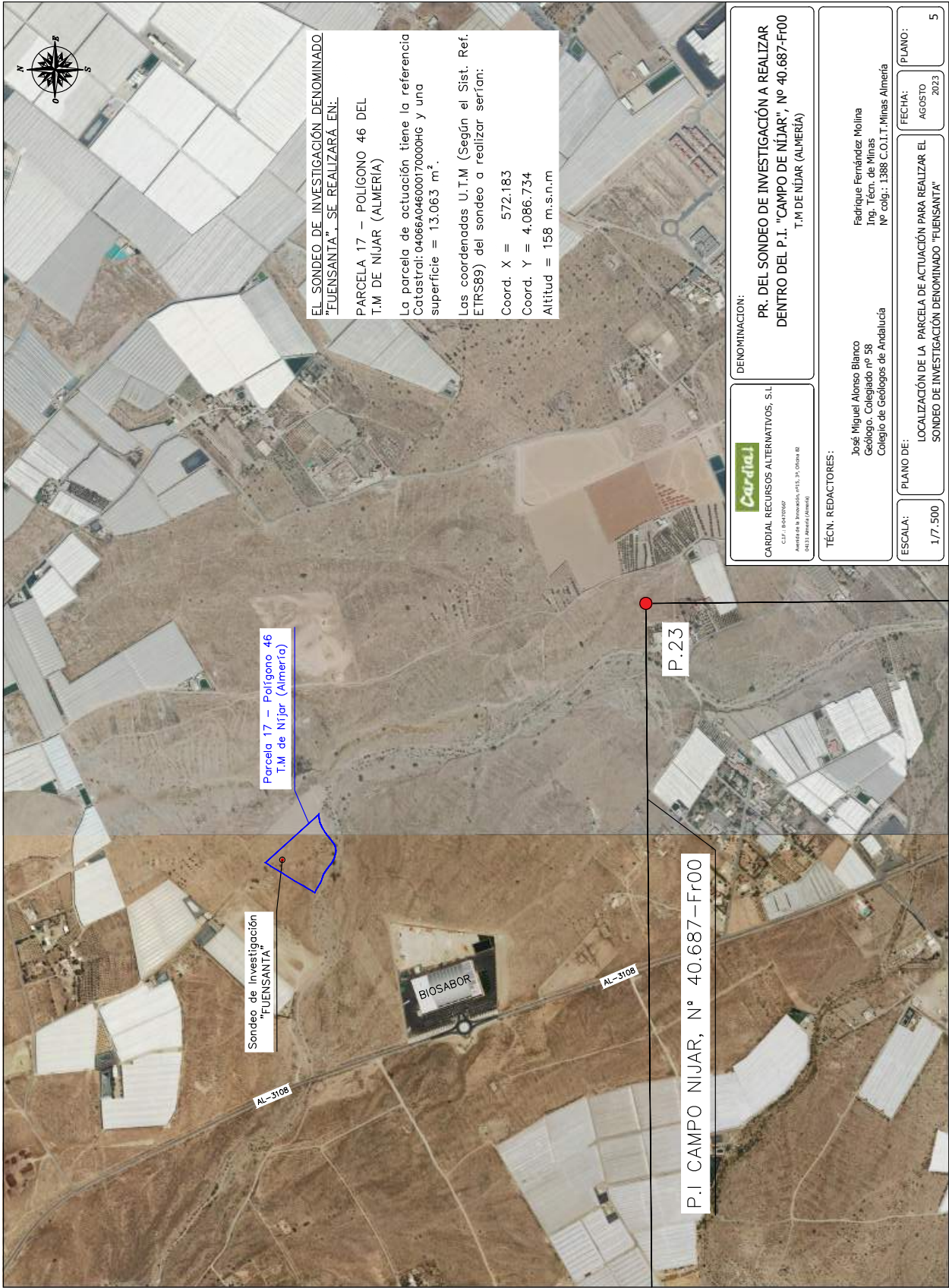
FECHA:

AGOSTO 2023


PLANO:

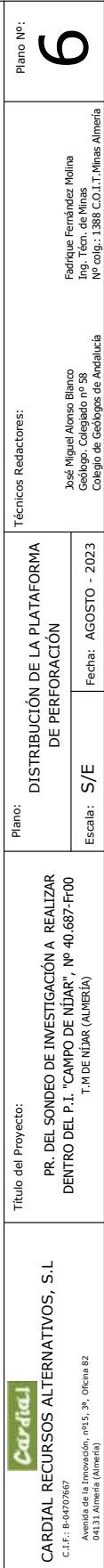
3

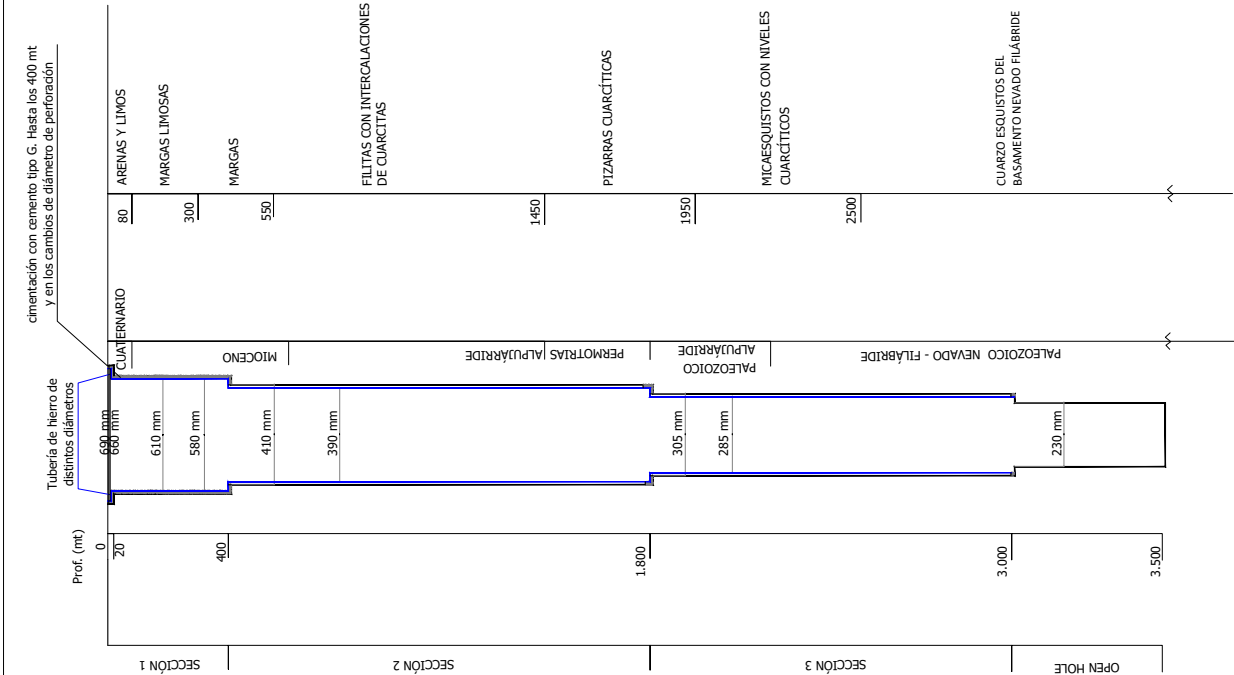




EL SONDEO DE INVESTIGACIÓN DENOMINADO
"FUENSANTA", SE REALIZARÁ EN:
PARCELA 17 - POLÍGONO 46 DEL
T.M DE NIJAR (ALMERÍA)
La parcela de actuación tiene la referencia
Catastral: 04066A046000170000HG y una
superficie = 13.063 m².
Las coordenadas U.T.M (Según el Sist. Ref.
ETRS89) del sondeo a realizar serán:
Coord. X = 572.183
Coord. Y = 4.086.734
Altitud = 158 m.s.n.m

 CARDINAL RECURSOS ALTERNATIVOS, S.L. C.I.F.: B42970667 Avenida de la Innovación, nº13, 3º planta B 04131 Almería (Almería)	DENOMINACIÓN: PR. DEL SONDEO DE INVESTIGACIÓN A REALIZAR DENTRO DEL P.I. "CAMPO DE NIJAR", Nº 40.687-Fr00 T.M DE NIJAR (ALMERÍA)
TÉCN. REDACTORES: José Miguel Alonso Blanco Geólogo. Colegiado nº 58 Colegio de Geólogos de Andalucía	Fidrique Fernández Molina Ing. Téc. de Minas Nº colg.: 1388 C.O.I.T. Minas Almería
ESCALA: 1/7.500	PLANO DE: LOCALIZACIÓN DE LA PARCELA DE ACTUACIÓN PARA REALIZAR EL SONDEO DE INVESTIGACIÓN DENOMINADO "FUENSANTA"
	FECHA: AGOSTO 2023
	PLANO: 5






Cardial
CARDIAL RECURSOS ALTERNATIVOS, S.L.
C.I.F.: B-44709667
Avenida de la Innovación, nº15, 3º planta 2B
04131 Almería (Almería)

DENOMINACIÓN:
PR. DEL SONDEO DE INVESTIGACIÓN A REALIZAR
DENTRO DEL P.I. "CAMPO DE NIJAR", Nº 40.687-Fr00
T.M DE NIJAR (ALMERÍA)

TÉCN. REDACTORES:
José Miguel Alonso Blanco
Geólogo. Colegiado nº 58
Colegio de Geólogos de Andalucía
Fadrigue Fernández Molina
Ing. Téc. de Minas
Nº colg.: 1388 C.O.I.T. Minas Almería

ESCALA: S/E
PLANO DE: DISTRIBUCIÓN DEL SONDEO TIPO A REALIZAR
FECHA: AGOSTO 2023
PLANO: 7

ANEXO I: EQUIPOS DE PERFORACIÓN


DIONISIO MANUEL GARCIA TEJEDO cert. elec. repr. B04707667		11/10/2023 20:51	PÁGINA 15/19
VERIFICACIÓN	PEGVEFL7Q6RMLKR7K9UM6H26XQGPXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PERFORADORA SEGOQUI-2000

Equipo de perforación compacto, totalmente hidráulico, para captación de agua, diseñado para pozos profundos de gran diámetro, montado sobre camión de cuatro ejes, y con capacidad para perforar en cualquier sistema y geología (roto percusión con martillo en fondo, circulación directa y circulación inversa),

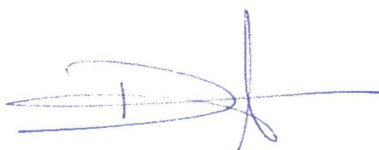


MAQUINARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y MECANIZACIÓN * MATERIAL PARA SONDEOS

DIONISIO MANUEL GARCIA TEJEDO cert. elec. repr. B04707667		11/10/2023 20:51	PÁGINA 16/19
VERIFICACIÓN	PEGVEFL7Q6RMLKR7K9UM6H26XQGPXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


DESCRIPCION DE LA MAQUINA

- Fuerza de extracción
 - Extracción Hidráulica con cabeza de rotación: 50 tm
 - Extracción combinada: 120 tm
- Par y revoluciones de la cabeza de rotación
 - 3900 kgm a 25 r.p.m. en primera velocidad
 - 2500 kgm a 60 r.p.m. en segunda velocidad
 - 870 kgm a 120 r.p.m. en tercera velocidad
- Elevación del cabrestante:
 - Cabrestante principal de maniobra: 5 tm
 - Cabrestante secundario de maniobra: 1,5 tm
- Características de mástil y mesa:
 - Carrera útil de mástil: 13 metros
 - Paso libre con mesa abierta: 800 mm
 - Deslizador hidráulico del mástil: 75 Tm
- Sistema de maniobra Hidráulico
- Bomba espumante
 - Caudal: 140 l/min
 - Presión: 120 bares
- Engrasador de línea regulable que permite trabajar con martillo en fondo
- Grupo electrógeno: 30 cv. Y 300 Amperios



Fdo: David Segovia
Director Técnico

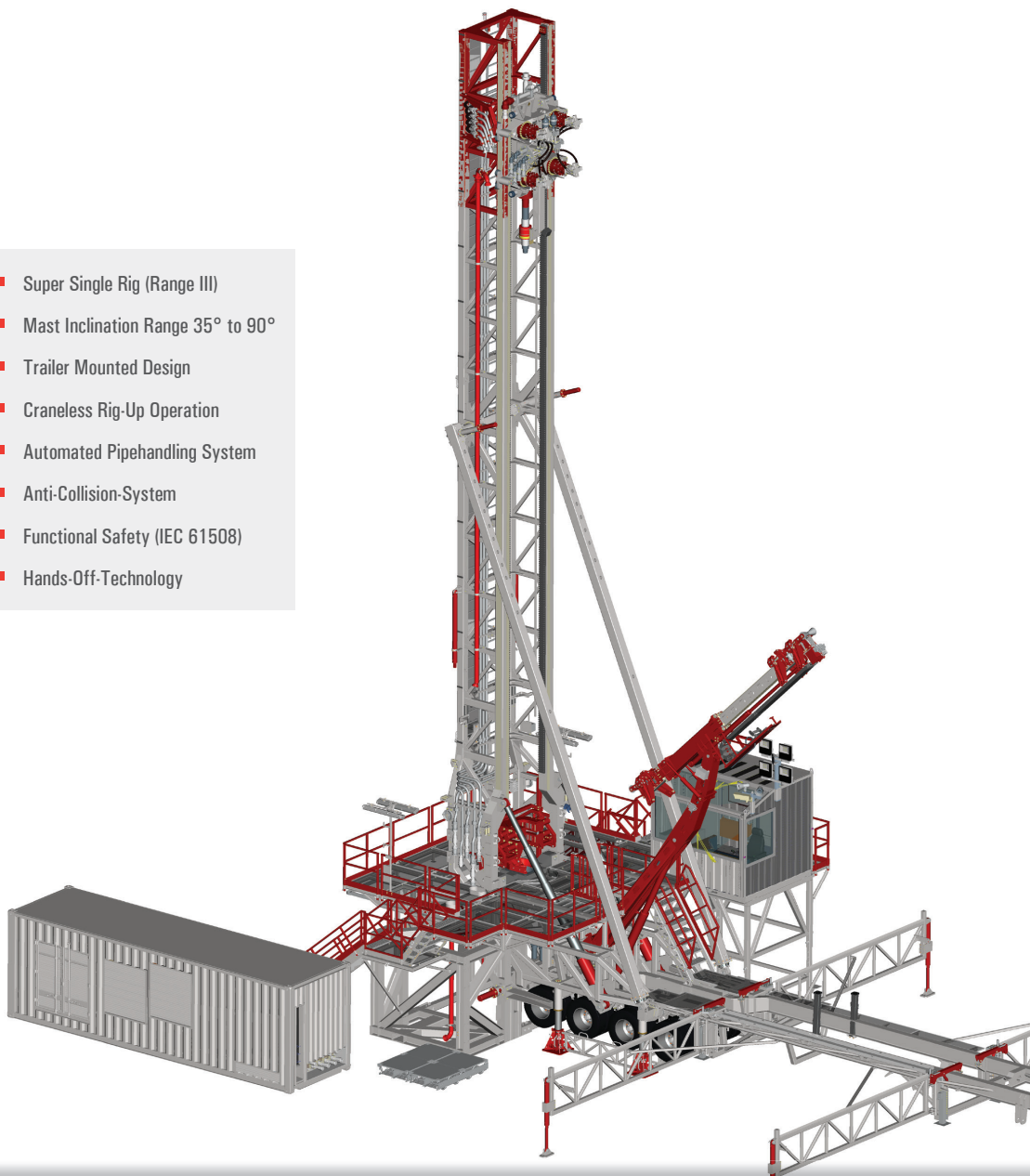
MAQUINARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y MECANIZACIÓN * MATERIAL PARA SONDEOS

DIONISIO MANUEL GARCIA TEJEDO cert. elec. repr. B04707667		11/10/2023 20:51	PÁGINA 17/19
VERIFICACIÓN	PEGVEFL7Q6RMLKR7K9UM6H26XQGPXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



DRILLING TECHNOLOGY

- Super Single Rig (Range III)
- Mast Inclination Range 35° to 90°
- Trailer Mounted Design
- Craneless Rig-Up Operation
- Automated Pipehandling System
- Anti-Collision-System
- Functional Safety (IEC 61508)
- Hands-Off-Technology




SLANTED AND VERTICAL DRILLING RIG SVR 150

www.streicher-drillingtechnology.de

STREICHER Group

Datenblatt_MAX-STREICHER_Drilling_Rig_SVR_150_EN_rev_Geotherm_Var2.indd 1

08.02.2016 13:35:13

DIONISIO MANUEL GARCIA TEJEDO cert. elec. repr. B04707667		11/10/2023 20:51	PÁGINA 18/19
VERIFICACIÓN	PEGVEFL7Q6RMLKR7K9UM6H26XQGPXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



DRILLING TECHNOLOGY



STREICHER's SVR 150 hydraulic rig, is designed for being operated in slanted or vertical position. Rig-up of the trailer mounted, light weight drilling rig package can be done without application of a mobile crane. The automated pipe handling system as well as the IEC 61508 certified anti-collision system enable hands-off operation during drilling and casing activities. Due to STREICHER's field proven rack and pinion technology the rig is able to perform both, push and pull operations. The substructure design enables accommodation and application of well control equipment components. STREICHER Drilling Rigs, high quality made in Germany.

STREICHER SVR 150

- Push/Pull Load: 80/150,000 kg (176/330,000 lbs.)
- Inclination Range: 35° to 90° (cont. adjustable)
- Rated Rig Power: 783 kW (1,050 hp)
- Ambient Temperature: -40 to +40°C (-40 to 104°F)

Substructure and Drill Floor

- Drill Floor Size: 6.7 x 7.1 m (22.0 x 23.3 ft.)
- Min. Height below Drill Floor: 3.5 m (11.5 ft.)
- Working Height: 3.2 to 3.9 m (10.5 to 12.8 ft.)

STREICHER Slip Table

- Slip Table Size: 27 1/2" (698 mm)
- Max. Load Capacity: 150,000 kg (330,000 lbs.)
- Slip Lifter Type: hydraulic/remote

Applied Standards and Regulations

- Directive for Machinery 2006/42/EC
- Directive for Explosion Proof Equipment 94/9/EC
- Drilling and Well Servicing Structures API Spec 4F
- TR-ZU (EAC Declaration of Conformity)

STREICHER Hydraulic Top Drive

- Cont. Torque: 44,000 Nm (32,452 ft.-lbs.) @ 100 rpm
- Max. Speed: 200 rpm @ 22,000 Nm (16,226 ft.-lbs.)
- Travelling Speed: 48 m/min (157.5 ft./min)
- Circulation Pressure: 207 bar (3,000 psi)

STREICHER Pipe Handling System

- Operating Tubular: 3 1/2" to 13 3/8" (Range III)
- Max. Handling Load Capacity: 3.000 kg (6.600 lbs.)
- Max. Pipe Storage Capacity: 80.000 kg (176,000 lbs.)

STREICHER Wrench System

- Operating Tubular: 3 1/2" to 13 3/8" (89 to 340 mm)
- Max. Break-Out Torque: 110,000 Nm (81,150 ft.-lbs.)
- Max. Vertical Travel: 0.54 m (1.8 ft.)

Optional Equipment

- Data Acquisition/Remote Diagnostic
- STREICHER Load-Torque-Sub
- Well Control and Casing Running Equipment
- Mud System (High and Low Pressure)

MAX STREICHER GmbH & Co. KG aA · Schwaigerbreite 17 · 94469 Deggendorf · Germany · www.streicher.de
STREICHER Drilling Technology: T +49 (0)991 3109-546 · E rig.sales@streicher.de

STREICHER Group

DIONISIO MANUEL GARCIA TEJEDO cert. elec. repr. B04707667		11/10/2023 20:51	PÁGINA 19/19
VERIFICACIÓN	PEGVEFL7Q6RMLKR7K9UM6H26XQGPXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
