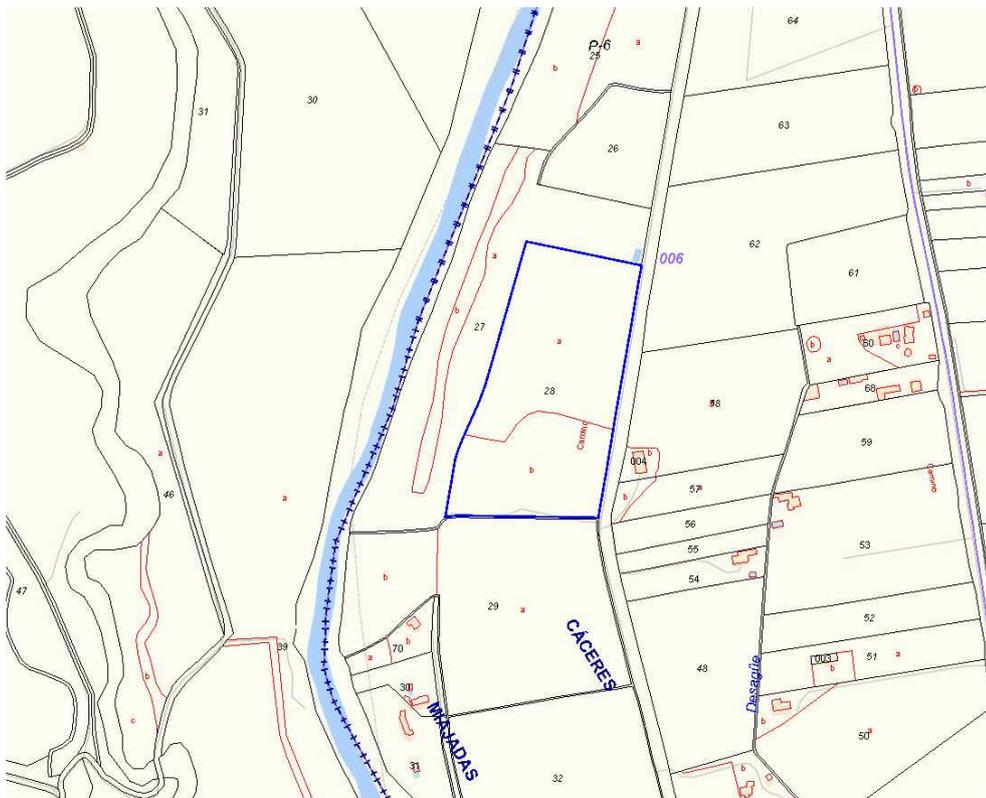


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PARA LA EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS SECCION A EN LA
PARCELA 28, POLÍGONO 6, EN EL PARAJE VADO
CARRASCO EN EL TERMINO MUNICIPAL DE MIAJADAS.
(CÁCERES)



PETICIONARIO:

INES MARIA DIAZ JIMENEZ.

C/Patrocinio Chamizo, 1.

06410 SANTA AMALIA.

INDICE:

MEMORIA.-

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.

- 1.1. OBJETO DEL PROYECTO.
- 1.2. AGENTES INTERVINIENTES.
- 1.3. LOCALIZACIÓN.
- 1.4. DESCRIPCIÓN DETALLADA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD.
- 1.5. SINERGIAS. EFECTOS ACUULATIVOS.
- 1.6. RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES.

2. ALTERNATIVAS.

- 2.1 ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.
- 2.2 SOLUCIÓN ADOPTADA.

3. INVENTARIO AMBIENTAL.

- 3.1. CLIMATOLOGÍA.
- 3.2. CALIDAD DEL AIRE.
- 3.3. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.
- 3.4. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA.
- 3.5. MEDIO BIOTICO.

4. IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

- 4.1. IMPACTO DE LA CALIDAD DE LA ATMÓSFERA.
- 4.2. IMPACTO A LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES.
- 4.3. IMPACTO A LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.
- 4.4. IMPACTO A LA CALIDAD ACÚSTICA.
- 4.5. OTROS IMPACTOS.

5. CUANTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000.

6. MEDIDAS PREVENTIVA Y CORRECTORAS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

- 6.1. PUESTA EN MARCHA.
- 6.2. PARADAS TEMPORALES.
- 6.3. FUGAS O FALLOS DE FUNCIONAMIENTO.
- 6.4. CIERRE DEFINITIVO.

7. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

8. DOCUMENTO DE SINTESIS.

9. CONCLUSIONES

10. PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.

11. PLANOS.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.

1.1. OBJETO DEL PROYECTO.

El proyecto es en si la extracción de áridos (arenas= para su uso en la construcción, en la parcela 28 del polígono 6, paraje Vado Carrasco, del término municipal de Miajadas (Cáceres).

Este proyecto está incluido dentro de la La Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en el ANEXO IV, Grupo 2. Industria Extractiva. a) Explotaciones y frentes de una misma autorización o concesión a cielo abierto de yacimientos minerales y demás recursos geológicos de las secciones A, B, C y D cuyo aprovechamiento está regulado por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y normativa complementaria.

Asimismo, se presenta este Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con esos criterios desarrollados en el ANEXO VII.

Su misión es:

- 1 Evaluar el impacto ambiental derivado de la ubicación de la extracción de áridos sobre el entorno donde se proyecta situar la actuación.
- 2 Prever las medidas correctoras y directrices de diseño y ejecución de la obra, tendentes en su caso a minimizar la afección a los valores naturales de la zona.

1.2. AGENTES INTERVINIENTES.

El promotor de la instalación es **INES MARIA DIAZ JIMENEZ** con domicilio en la Calle Patrocinio Chamizo 1.de 06410 Santa Amalia. Badajoz, y NIF 79.262.334X

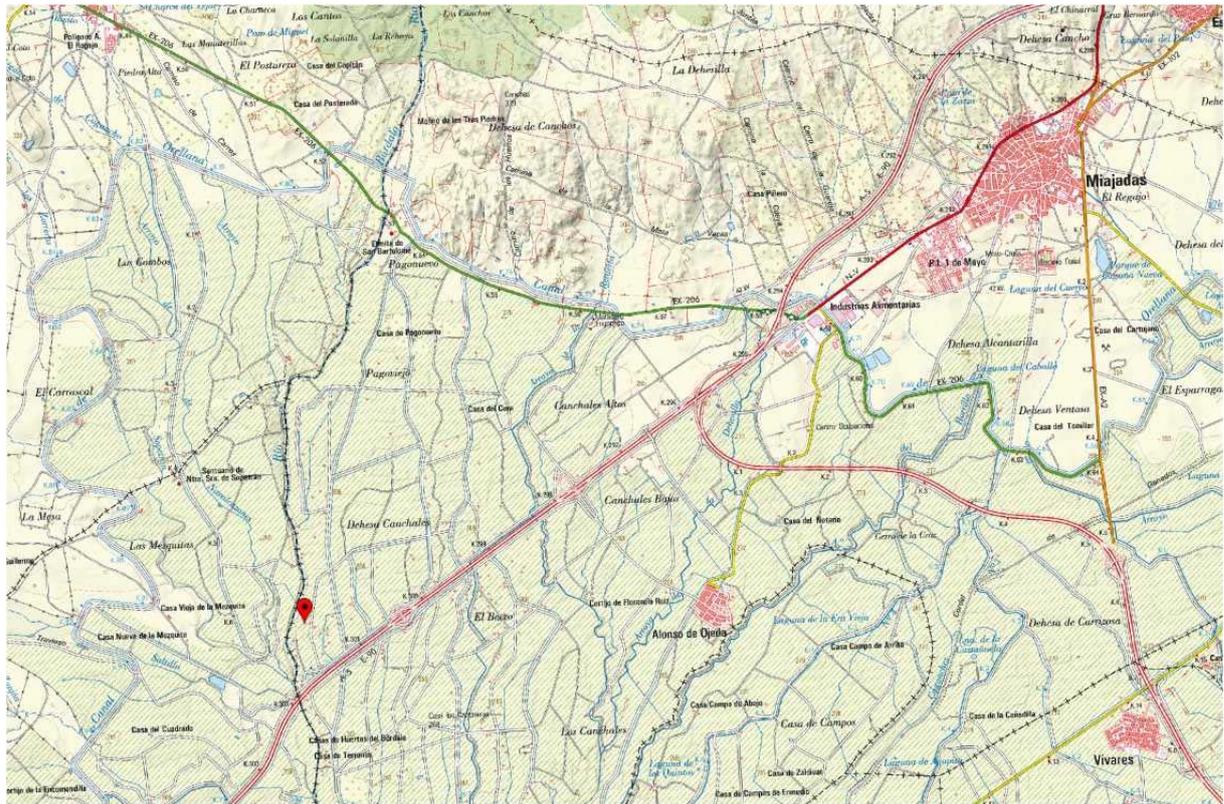
Este proyecto es redactado por el Ingeniero Técnico de Minas D. José Ángel Solanilla Rodrigo, Colegiado nº.: 1.099, con la colaboración D. Francisco Javier Fernández Amo, Geólogo, Colegiado nº.: 3.214., con domicilio en Santa Marta de los Barros, calle Estatuto de Autonomía s/n (**TECMINSA S. L.**).

1.3. LOCALIZACIÓN.

La zona que nos ocupa se encuentra en terrenos privados, situados en el paraje conocido como Vado Carrasco, a unos 7.000 metros al oeste de Miajadas.

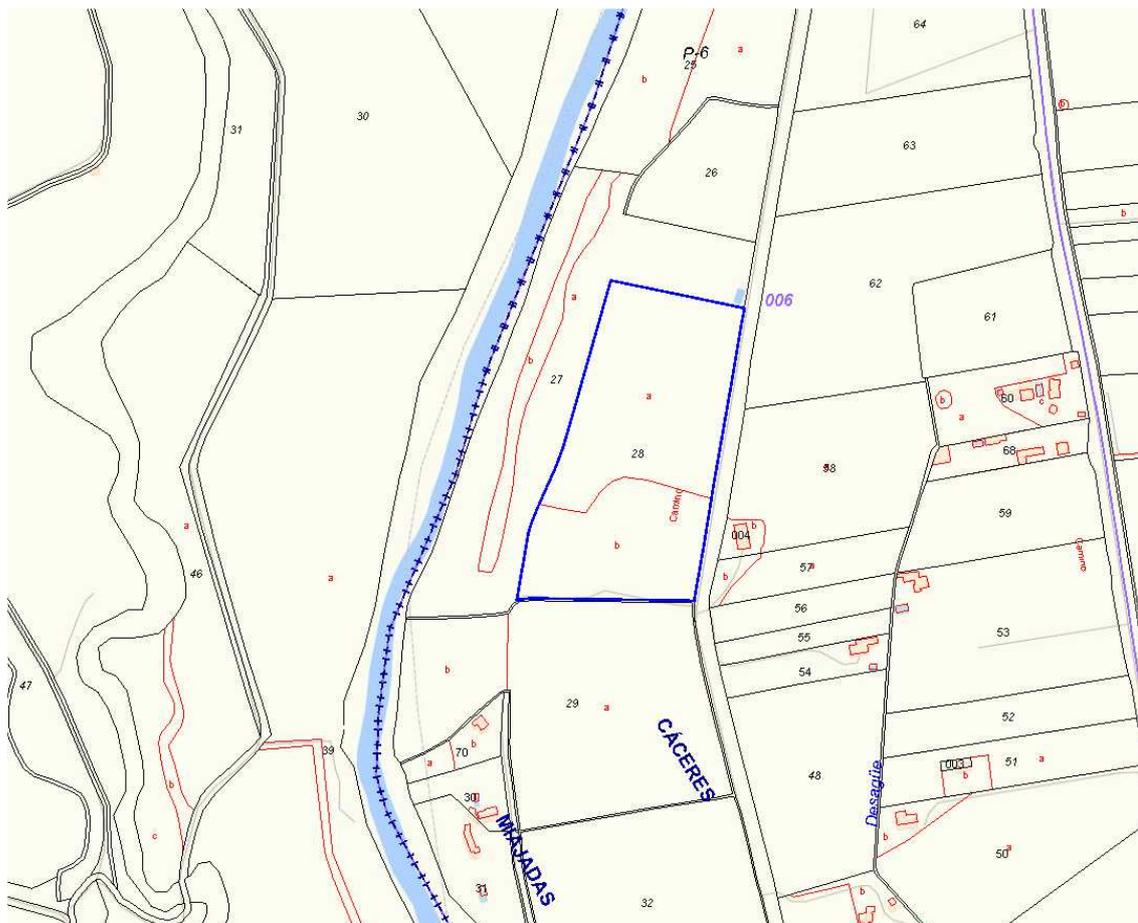
Se accede tomando la autovía de Miajadas a Badajoz, y saliendo por el cruce del Km 300 a la izquierda y se accede a la parcela a través de caminos vecinales.

ES. I. AMBIENTAL PARA LA EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS. SECCIÓN A.
Paraje VADO CARRASCO. Término Municipal MIAJADAS. CÁCERES.



Perímetro de la PARCELA:	<u>H 30</u>	<u>X</u>	<u>Y</u>
	1	239249.40,	4332377.65
	2	239250.19,	4332380.83
	3	239261.95,	4332437.95
	4	239266.08,	4332448.87
	5	239270.49,	4332459.19
	6	239288.72,	4332496.39
	7	239295.63,	4332513.63
	8	239307.11,	4332549.63
	9	239342.20,	4332658.90
	10	239458.92,	4332630.39
	11	239458.17,	4332626.75
	12	239456.01,	4332616.33
	13	239444.42,	4332559.88
	14	239436.27,	4332520.17
	15	239427.04,	4332475.90
	16	239419.35,	4332437.16
	17	239415.41,	4332417.99
	18	239408.82,	4332386.37
	19	239406.33,	4332373.18
	20	239362.97,	4332375.22
	21	239261.92,	4332379.85
	21	239252.02,	4332379.40
	1	239249.40,	4332377.65

LA EXTRACCION SE RETRANQUEARA 7 METROS DE LOS LINDEROS.



Cota media del terreno: 265 ms

1.4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ALCANCE DE LA ACTIVIDAD.

Zona de explotación.

La zona de extracción abarca una extensión aproximada de 20.000 m². La parcela linda al oeste con el Río Búrdalo a unos 95 metros por lo que no será necesaria la solicitud de una autorización para su extracción a la confederación Hidrográfica del Guadiana.

La extracción se realiza en una parcela privada, situada en el polígono 6 parcela 28 del término de Miajadas, esta parcela tiene una superficie de 38.152 m², pero existe parte de la parcela que ya ha sido extraída y está a una cota 5 metros inferior al resto, por lo tanto quedan por extraer 19.700 m² de superficie hasta la nivelación de la misma para su usos agrario, cultivo de tomates en regadío.

Esta parcela esta despoblada de vegetación porque se ha usado periódicamente para usos de regadío, sobre todo tomates y lleva varios años en barbecho sin ninguna actividad.

Se va a dejar un **margen de seguridad de 7 metros** a las parcelas colindantes sin extraer, que luego será perfilado y adecuado.



El sistema de explotación empleado para el beneficio de estas arenas será a cielo abierto, mediante un solo banco, con profundidad máxima de cinco metros por banco.

Los áridos a extraer son de granulometría diversa, predominando las arenas cuarcíticas limpias. Se considera rechazo aquel árido con una granulometría mayor de 40 mm., el volumen ocupado por estos que será de aproximadamente un 25 % será utilizado para la reposición del terreno.

Las excavaciones se realizarán en cuatro fases, siendo el plazo máximo considerado para la extracción de los áridos de 10 años, el plazo máximo para la realización y restauración de cada fase será de dos- tres años de acuerdo con lo establecido por el Servicio de Regadíos.

- **Primera fase: 5.000 m² de superficie, 22.000 m³.** . Una vez finalizada la extracción, se procederá al relleno a la regularización y nivelación de la superficie final que estará a 5 metros de la cota original antes de las excavaciones, mediante la extensión de tierra vegetal apta para la posterior puesta en uso agrícola de la parcela.

- **Segunda fase: 5.000 m². 25.000 m² de superficie.** Una vez restaurada la fase anterior se procederá a continuar con la siguiente parte de la parcela de modo que cada dos- tres años tengamos una parte restaurada en condiciones de ponerse en explotación agrícola..

- **Tercera y cuarta fase: 5.000 m². 50.000 m² de superficie.** A partir de que la explotación haya llegado a la mitad y se esté procediendo a la restauración de la zona extraída procederemos a explotar las dos fases restantes hasta concluir la superficie de explotación prevista.

Es decir se mantendrá un área de explotación de 5.000 m² que serán restauradas a medida que se vayan explotando hasta las 2 hectáreas que tiene la explotación.

Una vez se concluyan las excavaciones, se procederá, como ya se ha explicado anteriormente, a su puesta en uso en las mismas condiciones que para la primera fase.

Se prevé una explotación de unos 10.000 m³ anuales.

P.K.	Sup.Desmonte	Sup.Terraplen	Sup.Vegetal	Vol.Desmonte	Vol.Terraplen	Vol.Vegetal
0	0	0	0	0	0	0
0	55,518	79,704	106,063	650,546	400,206	655,308
5	204,7	80,378	156,06	1475,413	394,713	899,818
10	385,465	77,507	203,867	2409,373	249,268	1021,168
15	578,284	22,2	204,6	3116,513	92,491	1023,37
20	668,321	14,796	204,748	3284,571	92,498	1020,458
25	645,508	22,203	203,435	3173,55	120,173	995,892
30	623,913	25,866	194,922	3075,047	121,153	948,8
35	606,106	22,595	184,598	2961,056	111,66	901,398
40	578,316	22,069	175,961	3351,313	111,137	860,883
45	762,209	22,386	168,392	4249,212	79,226	815,725
50	937,476	9,304	157,898	4694,45	58,903	790,555
55	940,304	14,257	158,324	4723,672	72,708	794,658
60	949,165	14,826	159,539	4759,805	71,814	799,273
65	954,757	13,899	160,17	4782,155	71,307	803,023
70	958,105	14,624	161,039	4802,157	72,044	807,275
75	962,758	14,194	161,871	4829,167	69,621	811,423
80	968,909	13,654	162,698	4858,248	71,336	815,02
85	974,39	14,88	163,31	4885,846	72,178	817,805
90	979,948	13,991	163,812	4911,143	69,004	820,075
95	984,509	13,611	164,218	4925,576	68,438	821,365
100	985,721	13,765	164,328	4934,773	70,121	822,278
105	988,188	14,284	164,583	4949,34	73,303	823,675
110	991,548	15,037	164,887	4968,008	72,013	825,348
115	995,655	13,768	165,252	4624,978	69,334	827,27
120	854,336	13,966	165,656	2135,93	442,332	832,893
125	0,036	162,967	167,501	0,09	613,898	625,353
130	0	82,593	82,64	0	30,603	30,616
130,392	0	73,543	73,564	0	0	0
TOTALES:	19534,145	916,867	4563,936	97531,932	3841,482	22010,725

Así pues, el volumen total de áridos a extraer ha de ser como máximo de 97.531 m³, después de eliminar los 7 metros de seguridad alrededor de la parcela, siempre que durante las excavaciones se observe que el material a extraer es apto para su tratamiento posterior. De ello se desprende que en el caso de que el material existente en la parcela no fuese apto, el volumen total a extraer se vería reducido respecto del máximo considerado.

Arranque.

El sistema de explotación empleado para la extracción de estos áridos será con un solo tajo, con profundidad máxima de 5 metros.

El arranque se realizara mediante una retroexcavadora, el transporte mediante camiones hasta la planta de clasificación propiedad del solicitante.

Antes de comenzar con los trabajos de extracción se realizara una prospección arqueológica intensiva en toda el área de la explotación para determinar la existencia o no de yacimientos arqueológicos, paleontológicos o elementos etnográficos.

Previamente a la extracción de los áridos se retirará la cubierta vegetal que será acopiada en el perímetro de la zona, y que será utilizada para la restauración de antiguas extracciones, no existen árboles en este área.

Posteriormente a su tratamiento el material se acopiará en la plaza de cantera para su posterior transporte y venta.

- La zona de explotación y alrededores cuenta ya con caminos que se mantendrán convenientemente para que sirva como carretera viaria de la maquinaria móvil y poder transportar el material útil a la zona de acopios y fuera de la cantera con destino a la nave de elaboración que la empresa posee; igualmente, estos caminos permiten acarrear el material estéril a la escombrera proyectada.
- Talud de trabajo: el **talud de trabajo será igual a 2:1 es decir tener un ángulo de 26°** con respecto a la horizontal.
- **Talud final de explotación:** teniendo en cuenta la formación estratigráfica y geo estructural de las arenas, se ha proyectado el límite de la excavación a una profundidad máxima de 5 m, en fase de restauración y abandono los taludes quedaran con una inclinación del **10%** para garantizar la estabilidad de los mismos.

Duración de la extracción: diez años.

Cubicación de la explotación:

- Cota media del terreno: 265 ms.
- Superficie afectada: 38.152 m².
- Superficie explotable: 19.534 m²
- Perímetro de protección alrededor de la parcela: 7 metros.
- Volumen de áridos explotables: 97.531 m³.
- Equivalencia en peso (densidad =1,8) = 175.577 Tm.
- Ritmo de explotación prevista: 10.000 m³ anuales.

Esta extracción de áridos (arenas) generará 22.010 m³ de tierra vegetal que será acopiada en cordones en el área donde no se va a extraer material y será usada posteriormente en la restauración.

Transporte.

El producto obtenido se acopiará en la plaza de cantera para su posterior transporte a la planta de tratamiento **AAU15/026** existente propiedad de Inés María Díaz Jiménez. Que dista unos 300 metros, este transporte se realizara por medio de caminos existentes mediante camiones doble carro.

Maquinaria para la explotación:

Será la necesaria para el desarrollo del método de explotación descrito y será la siguiente:

1. Retroexcavadora de cadenas mod. CAT 300.
2. Dos camiones doble carro para el transporte.

Instalaciones de anejas de tratamiento.

No será necesaria ninguna instalación, ya que el material será arrancado y transportado a la instalación autorizada.

Personal:

La actividad necesitara el siguiente personal:

- Un palista.
- Dos conductores de camiones.

Arranque: Altura de Banco proyectada:

El sistema de explotación empleado para la extracción de estos áridos será con un solo tajo, con profundidad máxima de 5 metros, esta altura es la misma que la que tiene el área de la parcela ya extraída y la idea es hacer una superficie plana para facilitar el laboreo posterior de la parcela.

El arranque se realizara mediante una retroexcavadora, el transporte mediante camiones hasta la planta de clasificación propiedad del solicitante.

Previamente a la extracción de los áridos se retirará la cubierta vegetal que será acopiada en el perímetro de la zona, y que será utilizada para la restauración de antiguas extracciones, no existen árboles en este área.

1.5. SINERGIAS. EFECTOS ACUMULATIVOS.

Esta extracción de áridos se plantea cerca de otra extracción cercana por varios motivos principales:

- El aprovechamiento de las instalaciones de clasificación lo que nos abarata gastos y autorizaciones.
- La extracción que se plantea adecuara totalmente la parcela a una misma cota y favorecerá su siembra dado que estamos ante un área de regadío autorizada.

Por otro lado, se producen impactos que se generan sobre todo con el acarreo de materiales desde un área a la otra.

Las dos áreas están conectadas por un camino de 200 metros que tiene una gran afluencia de tractores que van de paso hasta sus diferentes parcelas, por ello el incremento de trafico de mover 60 camiones mensuales sobre él es mínimo.

Es un camino de tierra que esta lindado por alta maleza que impide que el polvo que se genera llegue a puntos conflictivos y pueda hacer daño a terceros.

La única afección podría ser la autovía, que se encuentra a 600 metros de distancia y debido a la vegetación existente es imposible que las emisiones de polvo o ruido lleguen hasta ella.

En cuanto al resto de criterios, el patrimonio cultural no se verá afectado ni ningún otro tipo de agente humano o de la biodiversidad, ya que estaos ante la rebaja de 5 metros de una parcela cercana para adecuarla y hacerla propicia para la siembra, a la vez que se aprovechan sus aridos.



Distancia entre parcelas 200 mts., por un camino existente.

- **Sobre la población, el modo de vida y el control de tráfico y transporte:**

Este proyecto se sitúa a 7 km de Miajadas y no afecta al área de influencia de la población ni a su modo de vida, el tráfico en la zona no se verá afectado por la apertura de esta extracción de áridos.

Esta explotación se encuentra a 600 metros de la autovía A5 y no afecta a su área de influencia.

La zona es eminentemente agrícola con el cultivo de tomate como principal actividad, actividad a la que se destinara la parcela, y existen numerosos caminos de paso por donde circulan tractores y maquinaria de labranza.

1.6. RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES.

Todos los minerales, arcillas, serán extraídos hasta la cota de 5 metros, y todo se transportará hasta la planta activa a 300 metros en la explotación autorizada, tal vez puedan quedar algunos restos que son residuos inertes caracterizado como sigue:

Caracterización de estos residuos:

Código LER	Tipo de Residuos	Material
04 01 09	Residuos de arena y arcillas	arenas feldespáticas, arenas silíceas, arenas-calcáreas y/o conchíferas areniscas,

Esporádicamente pueden generarse residuos en la extracción que se enumeran a continuación:

Los residuos no peligrosos generados serán

Residuos No Peligrosos	Origen	CODIGO LER	Cantidad kg/ año.
Piezas férricas	Mantenimiento de maquinaria	16 01 17	Esporádico
Envases de plástico	Proceso productivo	15 01 02	Esporádico
Envases de Cartón	Proceso productivo	15 01 01	Esporádico

Los residuos peligrosos generados serán esporádicos y producidos por las labores de mantenimiento de la maquinaria

Residuos Peligrosos	Origen	CODIGO LER	Cantidad kg/ año.
Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y Lubricantes	Mantenimiento de maquinaria	13 02 05*	200 kg
Tierras contaminadas con hidrocarburos por derrames en las operaciones de carga y descarga	Mantenimiento de maquinaria	13 02 05*	Esporádico
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas	Mantenimiento de maquinaria	13 02 05*	Esporádico
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas	Mantenimiento de maquinaria	13 01 10*	Esporádico
Envases metálicos, incluidos recipientes de presión vacíos que contienen una matriz porosa peligrosa	Mantenimiento de maquinaria	15 01 11*	Esporádico
Filtros de Aceite	Mantenimiento de maquinaria	16 01 07*	Esporádico
Baterías de Plomo	Mantenimiento de maquinaria	16 01 01*	Esporádico

2. ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.

La solicitud de esta actuación viene condicionada por la necesidad de cubrir una necesidad del sector de la construcción, y contribuir además al mantenimiento de esta empresa y de los puestos de trabajo.

La elección de estas instalaciones se produce por varios motivos:

- En primer lugar la cercanía a los centros de demanda locales y comarcales, lo que abarata estos procesos industriales, abaratando el transporte de estos productos y por lo tanto acortando la emisión de gases a la atmosfera producidos por ese transporte.
- La posibilidad de instalar un centro de gestión de residuos de construcción y demolición para recoger todos estos residuos de la comarca y después de su valorización utilizarlos para la restauración y el relleno del hueco creado.
- Creación de puestos de trabajo en la comarca.

Las tecnologías seleccionadas para esta actividad son tecnologías simples y eficaces, que básicamente utilizan mano de obra para su clasificación. La maquinaria usada es la adecuada para este tipo de procesos.

- **Alternativa 0. No realizar la instalación:**

Esta alternativa supone no realizar el proyecto de extracción de áridos en la parcela elegida, esa alternativa solo puede ser tomada en cuenta si existiera algún impedimento o causa que impidiera estos trabajos, y solo puede estar motivada porque exista un riesgo ambiental irrecuperable al hacer estos trabajos.

Analizados los impactos y la ubicación de la parcela no existe ningún impedimento ambiental o legal para su puesta en explotación, es más la extracción de arenas de esta parcela y su restauración volvería a poner a cota llana toda la parcela y sería más factible su utilización agrícola.

Por otro lado la extracción de estos áridos no supondría ningún efecto sobre el Rio Búrdalo y su área de influencia.

Por lo tanto es una alternativa que no se contempla.

- **Alternativa 1: Realizar la extracción en el área seleccionada**

Esta alternativa se basa en montar la instalación donde ya hemos previsto, es decir en el polígono 6 parcela 28 del término municipal de Miajadas., lugar alejado del núcleo urbano donde no tengamos problemas de emisiones de polvo y ruidos y donde pueda llevarse a cabo la actividad.

Estamos ante unos trabajos muy primarios, que suponen el rebaje de la parcela con la extracción de áridos y la posterior adecuación de la misma para su uso en regadíos.

La elección de estas instalaciones se produce por varios motivos:

- En primer lugar, la cercanía de la planta de tratamiento ya instalada, abaratando el transporte de estos productos y por lo tanto acortando la emisión de gases a la atmosfera producidos por ese transporte.

- Buenos accesos y cercanía a las distintas vías de comunicación existentes en la zona.
- Creación de puestos de trabajo en la comarca.
- Calidad de las arenas existentes.
- **Alternativa 2: Buscar otro área de explotación.**

Evidentemente cualquier lugar lo suficientemente alejado de la población sería un buen lugar para montar esta instalación, de echo el promotor ha valorado diferentes alternativas, para poder tener arenas suficientes para amortizar la instalación de la planta de tratamiento instalada en las inmediaciones.

Explotar otra área, que no se descarta a priori, supondría la investigación de los áridos para poder ver su idoneidad y postreramente negociar con propietarios para poder acceder a los áridos.

Inés María Díaz Jiménez es una empresa del sector de la construcción que posee una planta de tratamiento de áridos autorizada en las inmediaciones y este proyecto garantiza los materiales necesarios para que esta actividad continúe.

2.1. SOLUCION ADOPTADA.

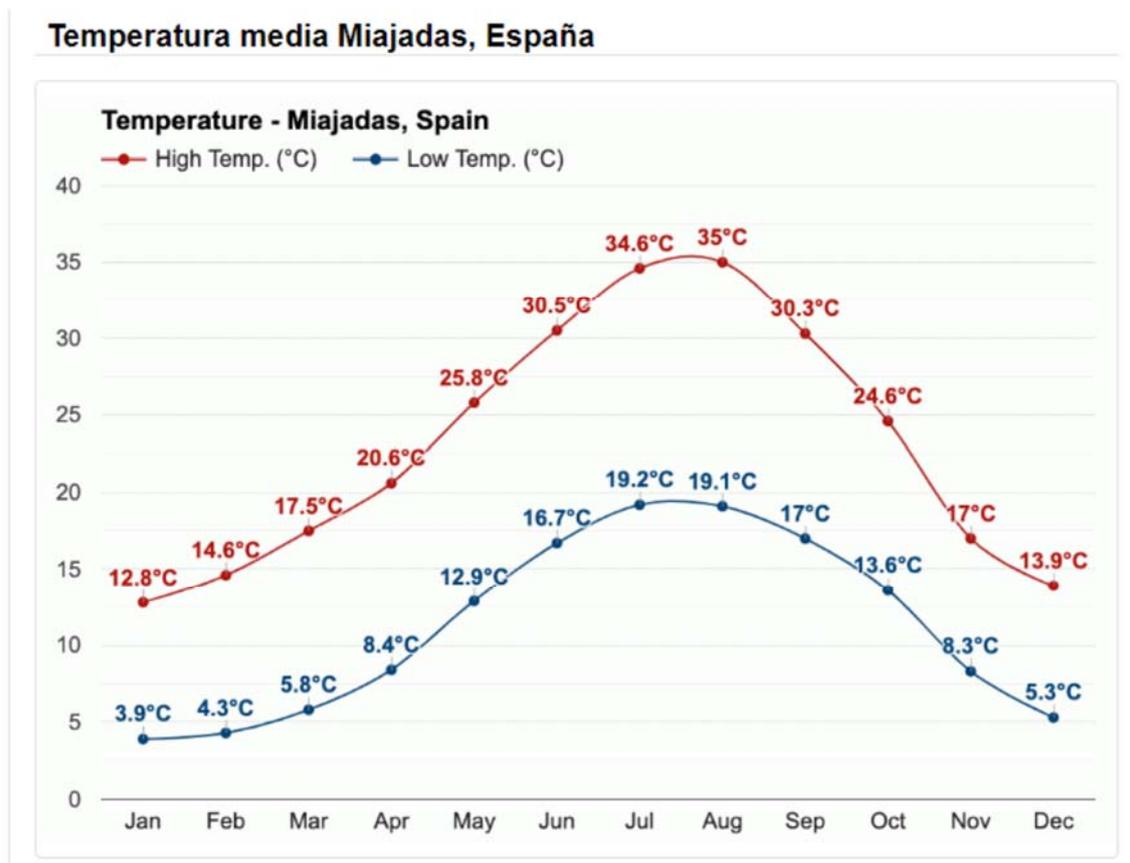
Se ha optado por explotar la parcela sita en el polígono 6 parcela 28 del término municipal de Miajadas, donde la calidad y cantidad de áridos es buena y permitirá la subsistencia de la empresa y la continuidad de sus trabajos.

En esta parcela ya hubo una extracción de áridos autorizada que saco la mitad de la misma y este proyecto dejará la parcela totalmente plana lo que favorecerá su plantación futura.

3. INVENTARIO AMBIENTAL.

3.1. CLIMATOLOGIA.

El clima es mediterráneo subtropical, con una temperatura media anual de 17'1° C. Los inviernos suelen ser relativamente suaves, con una temperatura media de 8'7° C. El verano es seco y extremadamente caluroso, con una temperatura media de 26'4° C. Las precipitaciones registran una media anual de 547'8 mm. correspondiendo al invierno los registros más elevados de lluvias (210'1 mm.) siendo el verano una estación seca (31'3 mm).



3.2. CALIDAD DEL AIRE.

El aire en esta zona tiene componentes de suroeste, aunque sufre variaciones en función de la estación del año. En el entorno no existe ningún tipo de contaminación dado que no existen fuentes de contaminación de ningún tipo.

3.3. HIDROLOGIA E HIDROGEOLOGIA.

En este apartado lo que se pretende es aportar una serie de datos acerca del comportamiento hidrogeológico de los diferentes materiales existentes en la zona.

El término, localizado en la depresión del Guadiana, es muy llano y de suelos profundos y productivos. No existen relieves destacados y únicamente pueden señalarse algunos cerros (el Calvario, la Dehesilla, los Canchos, la loma del Esparragal...) de altitudes y extensión apenas perceptibles. Únicamente una pequeña franja al norte del término municipal supera la cota de los 300 metros sobre el nivel del mar. En cuanto a la red fluvial, el Búrdalo, que

delimita la frontera occidental, es el río de mayor caudal, mientras que los arroyos de la Dehesilla, el Hornillo y del Burro son de escasa importancia dado su caudal y el fuerte estiaje al que se ven sometidos durante el verano.

En el apartado referente a la hidrología cabe destacar el dominio de las rocas impermeables sobre las permeables, lo que provoca el estancamiento del agua de lluvia y su posterior escorrentía por los cauces que corren en dirección SW – NE en el entorno de la parcela afectada. La hidrología de la zona estudiada está claramente marcada por el escaso desarrollo de la red fluvial, tiene el río Búrdalo al oeste está a unos 95 metros a la parcela.

La parcela afectada está alejada del área que cubre la llanura de inundación del citado cauce fluvial, y por tanto está fuera del área de influencia hidrológica del Río Búrdalo.

3.4. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA Y EDAFOLOGIA.

- Geología regional:

La orografía y morfología de la zona está condicionada por los distintos materiales que conforman el contexto geológico así como la tectónica regional; estas junto con la acción de agentes exógenos, conforman un área de relieves ondulados residuales que corresponden a alineaciones hercínicas pertenecientes a los horizontes cuarcíticos del Ordovícico.

En el contexto geológico, la concesión objeto de este proyecto se enclava en la zona Centro-Ibérica perteneciente al Macizo Hespérico (LOTZE et al).

Desde el punto de vista estructural, pueden diferenciarse dos dominios, uno anticlinal y otro sinclinal. Estas estructuras siguen las directrices hercínicas, con orientación NW-SE para la sinforma.

- Geología Local:

- Estratigrafía:

- Introducción:

La Formación Cuaternaria Holocena es la que alcanza mayor desarrollo dentro del área estudiada ocupando la práctica totalidad de la zona. No obstante en los alrededores de la zona también se observan otras formaciones pertenecientes al Terreno Centroibérico como son los materiales pertenecientes al Silúrico y Ordovícico, así mismo se observan materiales precámbricos rifeenses, que son los que constituyen el zócalo geológico en la zona de estudio.

En la exploración de campo realizada se ha estudiado una pequeña parte de la geología de la zona. En la misma se ha comprobado que la Formación que se va a ver afectada por la extracción de áridos realizadas es la Formación Cuaternaria Holocena y Pleistocena; no obstante para una mejor comprensión de la geología local se van a relacionar todas las formaciones que aparecen en los alrededores, para de este modo caracterizar en un contexto geológico la Formación afectada anteriormente mencionada.

- Complejo Flyschoides.

Bajo esta denominación se engloban los afloramientos del complejo Esquisto Grauwackico de la Zona Centro Ibérica. Es la formación que aparece subyacente en la zona de estudio. Se trata de la Formación Precámbrica de Pizarras y Grauwackas, pertenecientes al Complejo Esquisto - Grauwackico

Esta Formación es la que alcanza un gran desarrollo en la zona. Dentro de esta formación se han distinguido dos conjuntos: uno inferior, de naturaleza más arenosa y otro superior, esencialmente pelítico.

Los materiales que se pueden observar en los alrededores de la balsa son esencialmente pelíticos (pizarrosos y grauwáckicos), por lo que estaríamos observando los niveles más superiores.

Las pizarras son rocas de color pardo amarillento a marronáceas, de grano fino y textura pizarrosa, formados principalmente por cuarzo, moscovita y biotita como minerales principales, existen también esquistos que tienen un porcentaje mayor en sílice, su textura es más granuda en comparación con la facies anteriormente definidas.

Intercalados en la presente formación aparecen unos niveles grauwáckicos de tamaño de grano de medio a fino, color gris y textura esquistosa blastopsamítica, formada por cuarzo, mica, plagioclasa y sericita.

- *Ordovícico Inferior.*

Se trata de una sucesión cuarcítica que a pesar de estar a techo de la formación anteriormente descrita no se observa ningún tipo de relación estratigráfica al menos en la zona cartografiada

Desde el punto de vista litológico la formación está formada por un potente conjunto de ortocuarcitas blancas, de aspecto masivo aunque se presentan ciertos paquetes bandeados a techo de la formación.

En lo que respecta a la composición de las ortocuarcitas está compuesto casi exclusivamente por cuarzo microcristalino con una textura blastopsamítica, se encuentra algún grado de alteración lutítico-sericítica, así mismo hay una presencia importante de opacos y óxidos e hidróxidos de hierro. La matriz es escasa siendo frecuentes los puntos triples de unión.

- Formación Terciaria Continental:

Las formaciones atribuidas a esta edad constituyen los materiales de relleno de la Cuenca del Guadiana.

Son un conjunto de sedimentos de carácter continental que se apoyan discordantemente sobre el zócalo metamórfico precámbrico. La edad de estos materiales continua siendo imprecisa. De cualquier manera, el estudio de esta asociación fósil permite asegurar que se trata de formas terciarias evolucionadas, seguramente neógenas.

En la Formación Terciaria Continental se distinguen a su vez dos formaciones claramente diferenciadas, la Formación Terciaria Miocena y la Formación Terciaria Pliocena, no obstante en opinión de este técnico esta última puede ser considerada como Formación Pleistocena por lo que será tratada en otro apartado.

Dentro de los materiales atribuidos a la Formación Terciaria Miocena en la zona de estudio se localizan materiales que pertenecen a una única unidad estratigráfica y esta es la conocida como Unidad Miocena Superior.

Dentro de la misma se han distinguido tres tramos: Tramo basal, tramo intermedio y tramo superior. De estos tres tramos tan sólo son claramente observable en las cercanías de la zona de investigación afloramientos del tramo intermedio. No obstante debido a las relaciones genéticas de los tres tramos vamos a analizar geológicamente cada uno de los tramos en cuestión.

Tramo basal:

Se han podido diferenciar de muro a techo los siguientes términos:

Conglomerado Basal: Se trata de un paraconglomerado con cantos de hasta 15 cm., el tamaño medio es de 2 a 5 cm., predominantemente de cuarcita, con fragmentos de roca que flotan en una matriz arcillosa parcial o totalmente sustituida por carbonatos. Se observan además cementos carbonatados de origen freático. Se interpreta como depósitos de tipo flujo de derrubios (debris flow) en áreas muy proximales de un abanico aluvial.

Caliza detrítica: Se trata de un seno calizo con cantos angulosos, generalmente de cuarzo, de 0,1 a 0,3 cm. de diámetro. En lámina delgada se observan los cantos dispersos en una matriz lutítica parcial o totalmente sustituida por carbonatos, se interpreta como un flujo de barro (mud flow) cuya matriz arcillosa ha sido epigenizada por carbonatos.

Ambos términos parecen constituir una secuencia granodecreciente muy carbonatada por procesos edáficos. Aparecen discordantes sobre el sustrato preterciario.

Tramo Intermedio:

Está constituido por un conjunto de sedimentos, de carácter netamente fluvial, que apoyan discordantemente sobre el tramo basal de la Unidad Superior.

Observando todo lo anteriormente descrito se propone un sistema fluvial trenzado de canales planos y móviles en la llanura de inundación, con márgenes mal definidos. En los estadios de avenida habría más sedimento del que podrían transportar y se rellenaban lateralmente produciendo una estructura general de estratificación cruzada de relleno de canal muy tendida.

- Pleistoceno

:

Se trata de la formación principal que alberga el yacimiento aridero estudiado, y se trata de la Formación de Terrazas del Pleistoceno.

La Formación del Pleistoceno afectada es la conocida como cuaternario de terrazas, y está constituida por un conjunto de terrazas en los que se distinguen dos niveles:

- Nivel inferior: Tiene un espesor aproximado en la zona de 4 a 6 metros, está formada por cantos de cuarcita redondeados (1 – 25 cm de diámetro) con matriz arenosa.

- Nivel superior: Es el más moderno, está constituida por cantos de redondeados poligénicos de mucha madurez, limos y arenas finas de color pardo, su espesor en esta zona es de aproximadamente 5 a 7 metros.

Comentando lo que se observa en la zona podemos decir que en los metros más superficiales se observan varias alternancias de gravas, arenas, limos y arcillas, que por lo observado, pertenecen a niveles de paleoterrazas fluviales del Guadiana.

- *Cuaternario:*

En este grupo están representados los materiales aluviales y coluviales en general. Todos ellos del Holoceno.

En la zona se han diferenciado como aluviones los depósitos de fondo de valle del Río Burdalo y afluentes (Llanura de inundación) cuya corriente adquiere cierta importancia, pudiéndose separar éstos de los aportes laterales por gravedad. Sin embargo, en la mayor parte del entorno, esta diferenciación no ha sido posible, agrupándose como detríticos de vertiente al conjunto de aluviones, coluviones y a una delgada capa edafizada y homogeneizada por procesos de cultivo.

Los materiales cuaternarios que se pueden observar en la zona de investigación son claramente de origen fluvial y prácticamente ocupa la totalidad del área afectada.

El Cuaternario Aluvial “Fondo de Valle”, se trata de una formación compuesta por gravas, arenas, limos y arcillas, tiene una potencia de 1 a 2,5 metros. Superficialmente se observa unas arenas de color blanco grisáceo

Las gravas presentan en su mayoría ángulos redondeados; estas gravas son los restos de la erosión fluvial producida aguas arriba y nos encontramos clastos metamórficos (cuarcitas).

Los sedimentos que encontramos en este cuaternario superficial holoceno son en general areno-limosos y están acompañados por fragmentos de cuarcitas y rocas metamórficas provenientes de la erosión fluvial aguas arriba. Se pueden establecer tres horizontes para este tipo de afloramientos:

Superior: Relativamente rico en materia orgánica, muy arenoso.

Medio: de naturaleza limoarenosa, debido a la limitada acción química que tiene aquí su máxima intensidad.

Inferior: Pleistoceno.

En general tienen un espesor que rara vez sobrepasa los dos metros y una textura limo arenosa le confiere un color gris claro, es pobre en elementos nutritivos y se seca con facilidad.

El contenido en arcillas expansivas es inexistente, la composición mineralógica es la que sigue:

Cuarzo, feldespato, mica, clorita, illita, caolinita y pequeñas cantidades de interestratificados.

- Tectónica:

- Introducción:

En el presente apartado se pretende analizar los procesos tectónicos en el entorno de la futura explotación, si bien desde el punto de vista minero no se antoja básica una revisión de la tectónica ya que el tipo de material a extraer es detrítico. Sin embargo por el carácter geológico del presente informe es preciso el realizarlo, a pesar de la nula incidencia que la tectónica local tiene sobre la futura explotación.

El área estudiada se encuentra como ya se ha comentado entre la Zona Centro Ibérica, concretamente se sitúa en el terreno Centro Ibérico, la complejidad tectónica y estructural de la zona es muy grande lo cual nos dificulta establecer un modelo tectónico detallado.

Las estructuras siguen claramente las directrices hercínicas, con orientación preferente NE-SW.

Dentro de la zona de estudio observamos estructuras pertenecientes a dos fases tectónicas diferenciadas, Fase Hercínica y Fase posthercínica

- Orogenia hercínica:

Esta orogenia presenta indicios claramente observables por todo la zona de investigación. Se manifiesta en varias fases de plegamiento.

Son observables tres fases de plegamiento:

1ª Fase de Deformación Hercínica:

Durante la primera fase se originan micropliegues con esquistosidad espaciada, sin blástesis, así mismo se originan pliegues isoclinales de vergencia SW. Esta fase es la responsable de las estructuras cartográficas mayores.

Esta primera fase de deformación hercínica origina una esquistosidad de flujo claramente observable en los materiales paleozoicos.

2ª Fase de Deformación Hercínica:

En esta fase se produce micropliegues de esquistosidad muy espaciada sin blástesis. Es la fase responsable de las ondulaciones y curvaturas de las direcciones de los pliegues de fases previas.

3ª Fase de Deformación Hercínica:

Es la última fase, consiste en un plegamiento que dio lugar a pliegues de naturaleza cilíndrica de dirección NW-SE de amplio radio y plano axial subvertical.

c.- Procesos tectónicos tardihercínicos:

Este tipo de procesos no constituyen una orogenia, no obstante si que han dejado su impronta en la geología local e influyen claramente en la hidrogeología del entorno por lo tanto merece la pena analizar.

Esta fase de deformación, es responsable de procesos de fracturación tardíos en los macizos granitos cercanos, y posiblemente también sea la responsable de diferentes juegos de los pliegues que son claramente observables en las diferentes formaciones existentes en la zona.

Así mismo debido originan fracturas de descompresión que son rellenadas posteriormente por filones de cuarzo.

d.- Tectónica de fracturación.

La tectónica de fracturación responde a un comportamiento frágil de los diferentes materiales afectados por las distintas orogenias.

Son observables hasta tres familias de fracturas que se pasan a relacionar:

Primera Familia de Fracturas:

Son fracturas de dirección N 140°-160° E, observables en el entorno, en las cercanas sierras se puede observar la orientación preferente de la fracturación de las cuarcitas en esta dirección.

Se trata de fallas de desgarre con movimiento sinestroso, aunque también manifiestan una fuerte componente de falla normal sobre todo hacia el final de la orogenia hercínica.

Segunda Familia de Fracturas:

Es un sistema de fracturas menos importante de la zona de estudio. Se trata de un sistema de fallas de dirección N40°-60°E.

Son fallas que presentan una importante componente horizontal sinestrosa, posiblemente represente las líneas de máxima tensión dentro de la banda de cizalla definida por las grandes fracturas longitudinales.

Tercera Familia de Fracturas:

Son fracturas de dirección N80°-100° E. Por lo observado parece ser que son las fracturas más recientes de las estudiadas, a diferencia de las anteriores tienen un carácter dextroso.

e.- Neotectónica:

Existe una actividad tectónica que afecta a los materiales miocénicos de la Cuenca del Río Búrdalo.

Esta tectónica consiste en una compartimentación de los bloques de la cuenca, causada por el rejuego de las fallas subyacentes que afectan al zócalo precámbrico y paleozoico. Esta neotectónica se manifestó bajo un régimen distensivo.

La edad de esta deformación es posterior a la colmatación de la cuenca miocena, ya que las fracturas afectan a la superficie arrasada del zócalo (S1), correspondiente al enrase de la superficie de colmatación de la cuenca miocena.

Las superficies posteriores a la colmatación no presentan ninguna deformación. Se deduce por lo tanto que la actividad tectónica ha permanecido prácticamente inactiva desde el Plioceno. En consecuencia los procesos tectónicos no afectan a la Unidad Hidrogeológica que albergan las captaciones afectadas.

Columna Estratigráfica:

Comentando lo que se puede observar en la columna estratigráfica de la zona podemos decir que en los metros más superficiales se observan varias alternancias de gravas, arenas, arcosas y arcillas, que por lo observado, pertenece a niveles de paleoterrazas fluviales.

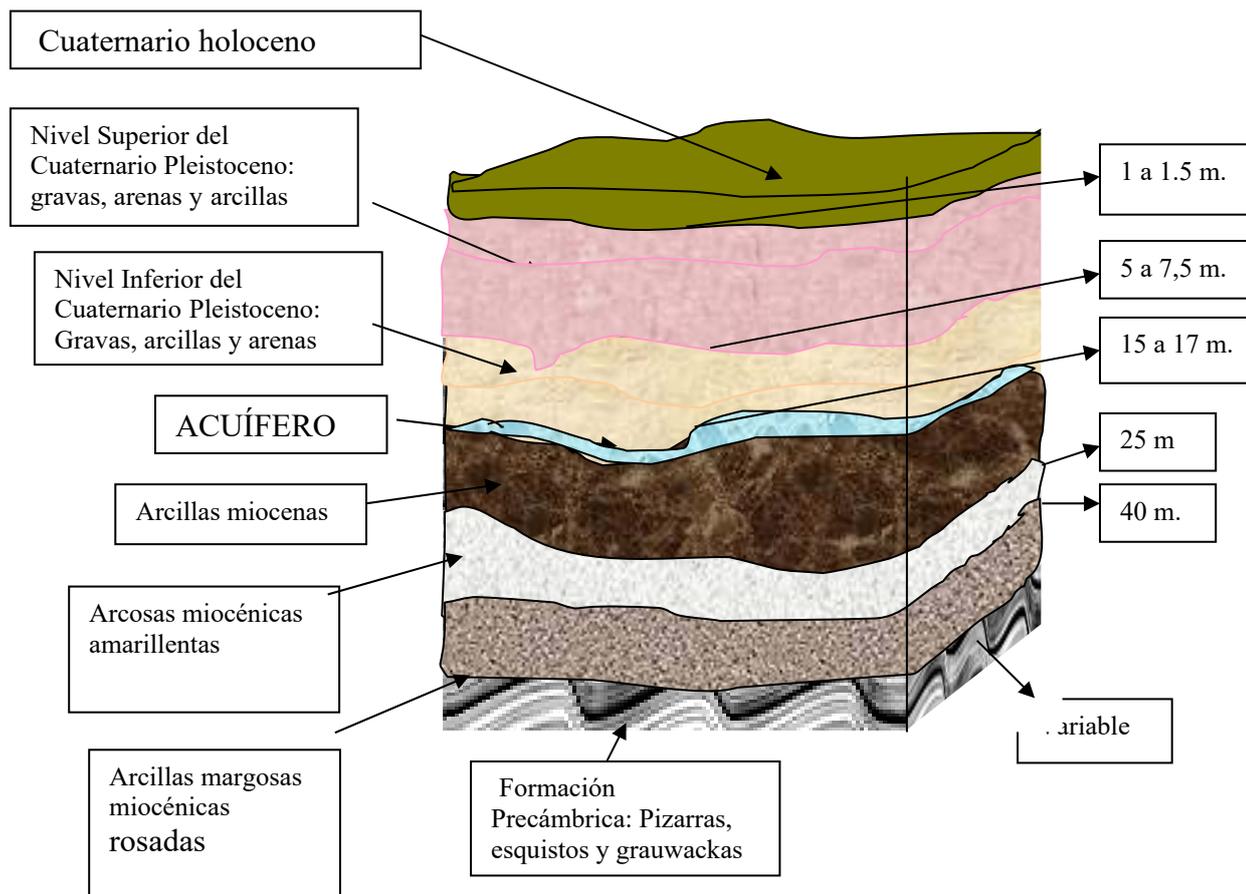
Inicialmente se encuentra la formación cuaternaria holocena, se trata de un nivel muy arenoso en el que se encuentra algunos restos de grava de pequeño tamaño y mucha madurez, este tramo tiene de uno a dos metros y medio de espesor.

Esta formación descansa sobre el nivel superior pleistocénico, que está constituido por cantos de redondeados poligénicos de mucha madurez, limos y arenas finas de color pardo, su espesor en esta zona es de aproximadamente 5 a 7 metros.

A partir de 6 a 8 metros aproximadamente nos encontramos con el nivel inferior pleistocénico, que tiene un espesor aproximado en la zona de 4 a 6 metros, está formada por cantos de cuarcita redondeados (1 – 25 cm de diámetro) con matriz arenosa. Es en este tramo donde se localiza el acuífero del que se aprovechan las diferentes captaciones existentes en la zona. Estos materiales siguen apareciendo aproximadamente hasta los primeros 15 a 17 metros de profundidad.

A partir de esta profundidad se encuentra un nivel de arcillas miocénicas de unos 10 metros de potencia (este dato se sabe por sondeos realizados en la zona). La siguen unos tramos de arcosas arcillosas amarillentas, bastante consolidadas, separando a los niveles inferiores acusada discordancia erosiva. La potencia de este tramo es de unos 15 metros aproximadamente. A partir de este punto se empiezan a observar las arcillas margosas rosadas que vienen a reposar sobre el sustrato arcaico que en este punto por sondeos realizados en áreas aledañas son pizarras y grauwackas precámbricas.

A continuación se muestra la columna estratigráfica idealizada de la zona.



3.5. MEDIO BIOLÓGICO.

Vegetación: Flora:

Las plantas de forma individual o asociadas en comunidades, constituyen un buen indicador de las condiciones ambientales que imperan en una zona determinada. Su conocimiento es fundamental a la hora de plantearse cualquier actividad que pudiera afectar directa o indirectamente al ecosistema.

La vegetación es el producto primario del cual dependen un gran número de organismos, los cuales a su vez reflejan el estado y funcionamiento de los sistemas ecológicos.

Factores como el clima, litología, erosión, tipo de suelo, actividad humana, etc...., determinan la presencia o ausencia de las especies vegetales, por lo que el estudio de la flora de una zona aporta una información de gran valor en la interpretación de las condiciones del medio y en la predicción de posibles impactos.

En el estudio de la vegetación de una zona es conveniente la consideración previa de lo que se denomina vegetación potencial (vegetación que habría en el lugar de no haber sufrido influencias antrópicas), para que a continuación estableciendo una comparación con la vegetación actual, pueda valorarse el estado de degradación existente y en consecuencia poder orientar las labores de restauración hacia el restablecimiento, en la medida de lo posible, de la vegetación primigenia.

-Aspectos generales de la vegetación

El paisaje avifaunístico del término municipal (al sur) se encuentra muy condicionado por la mano del hombre al ser exclusivamente tierra de labor. Convertida en regadío en la década de los 60 gran parte de esta zona, podemos considerar el maíz, el girasol, el tomate y el arroz, como los principales productos de la zona. El resto del paisaje, denota la ausencia casi total de especies arborícolas, salvo frutales (manzanos, perales,...) y algún resto de especies autóctonas esporádicas (encinas y alcornoques).

No obstante, independientemente del importante deterioro constatado históricamente de las áreas de riberas de los ríos, especialmente los costeros y de las inmediaciones de las grandes urbes, es sabido que amplias superficies en ningún caso han estado cubiertas por una vegetación arbórea, bien por causas bioclimáticas, bien por factores geológicos.

La presencia de robledales, choperas, olmedas y encinares es prácticamente insignificante.

Fauna:

-Fauna:

El interés de analizar las comunidades faunísticas en un estudio de Impacto Ambiental radica, por un lado, en la conveniencia de preservarlas como recurso y, por otro, en ser un excelente indicador de las condiciones ambientales de un determinado territorio.

Dependiendo del grupo taxonómico al que pertenezca, la fauna puede mostrar una respuesta globalizadora a toda una serie de factores faunísticos en este tipo de trabajos, por razones prácticas, se limita a las especies animales de vertebrados, ya que entre los invertebrados, al no conocerse tan bien su distribución y taxonomía es difícil determinar las especies presentes, así como su ecología y su papel como bioindicadores.

La información recabada se presenta primero en forma de catálogo faunístico comentado reseñando la familia a la que pertenecen, nombre común y científico y otros datos observados respecto a su presencia en la zona y distribución.

Posteriormente se realiza una valoración de la comunidad analizando para cada especie su situación y grado de protección.

-Inventario faunístico:

El inventario faunístico se concreta en la elaboración de un catálogo o listado de especies en el que para cada elemento se expone su nombre vulgar y científico, así como datos relativos a su observación y distribución:

En cuanto a especies animales podemos encontrar:

Anfibios



rana común (*Pelophylax perezi*), rana común (*Rana perezi*)

Aves

canastera común (*Glareola pratincola*), rabilargo o mohíno (*Cyanopica cyana*)



abejaruco europeo (*Merops apiaster*)



abubilla (*Upupa epops*)



aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)



alcaraván común (*Burhinus oedicephalus*)



alcaudón real (alcaudón norteño, o picapuercos) (*Lanius excubitor*), alcaudón común (*Lanius senator*)



alondra totovía (*Lullula arborea*)



ánade real (azulón) (*Anas platyrhynchos*)



autillo europeo (*Otus scops*)



avión común (*Delichon urbicum*), avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*)



búho chico (*Asio otus*)



buitrón (*Cisticola juncidis*)



busardo ratonero (ratonero común) (*Buteo buteo*)



calandria común (*Melanocorypha calandra*)



carbonero común (*Parus major*)



carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*)



cernícalo primilla (*Falco naumanni*)



chochín (*Troglodytes troglodytes*)



chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)



chotacabras pardo (*Caprimulgus ruficollis*)



cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)



codorniz común (*Coturnix coturnix*)



cogujada común (*Galerida cristata*), cogujada montesina (*Galerida theklae*)



collalba negra (*Oenanthe leucura*)



collalba rubia (*Oenanthe hispanica*)



cuco común (*Cuculus canorus*)



cuervo (*Corvus corax*)



curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), curruca rabilarga (*Sylvia undata*)



estornino negro (*Sturnus unicolor*)



gallineta común (polla de agua, pollona negra, gal (*Gallinula chloropus*)



ganga ortega (*Pterocles orientalis*)

-  golondrina común (*Hirundo rustica*), golondrina dáurica (*Cecropis daurica*)
-  gorrión chillón (*Petronia petronia*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)
-  herrerillo común (*Parus caeruleus*)
-  jilguero (*Carduelis carduelis*)
-  lavandera blanca (aguzanieves) (*Motacilla alba*)
-  lechuza común (*Tyto alba*)
-  milano negro (*Milvus migrans*)
-  mirlo común (*Turdus merula*)
-  mito (*Aegithalos caudatus*)
-  mochuelo común (*Athene noctua*)
-  oropéndola europea u oriol (*Oriolus oriolus*)
-  paloma doméstica (*Columba domestica*), paloma doméstica (*Columba livia/domestica*), paloma torcaz (*Columba palumbus*), paloma zurita (*Columba oenas*)
-  pardillo común (*Carduelis cannabina*)
-  perdiz roja (*Alectoris rufa*)
-  pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)
-  pito real (*Picus viridis*)
-  rascón común (*Rallus aquaticus*)
-  ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)
-  tarabilla común (*Saxicola torquatus*)
-  terrera común (*Calandrella brachydactyla*)
-  tortola europea (*Streptopelia turtur*), tortola turca (*Streptopelia decaocto*)
-  triguero (*Emberiza calandra*)
-  urraca (*Pica pica*)
-  vencejo común (*Apus apus*)
-  verdecillo (*Serinus serinus*)
-  verderón europeo o verderón común (*Carduelis chloris*)
-  zarcero común (*Hippolais polyglotta*)
-  zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)

Mamíferos

-  conejo común (*Oryctolagus cuniculus*), liebre ibérica (*Lepus granatensis*)
-  erizo común (*Erinaceus europaeus*)
-  zorro (*Vulpes vulpes*)
-  gato montés (*Felis silvestris*)
-  gineta o gato almizclero (*Genetta genetta*)



jabalí (*Sus scrofa*)



meloncillo o mangosta común (*Herpestes ichneumon*)



murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), murciélago de Cabrera (*Pipistrellus pygmaeus*)



musaraña gris (*Crocidura russula*), musaraña o musgaño enano (*Suncus etruscus*)



guarduña (*Martes foina*), turón (hurón) (*Mustela putorius*)



nutria europea (*Lutra lutra*)



rata común (*Rattus norvegicus*), rata negra (*Rattus rattus*), ratón casero (*Mus musculus*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), ratón moruno (*Mus spretus*)



topillo mediterráneo (*Microtus duodecimcostatus*)

Peces continentales

calandrino (*Squalius alburnoides*), pardilla (boga de boca arqueada) (*Chondrostoma lemmingii*)

Reptiles



lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*)

Con respecto al grado de amenaza o estado de conservación de las especies catalogadas, todas aparecen en la categoría de “**no amenazadas**” en la Región, aunque dicha categoría sería también extensible al ámbito nacional ya que se trata de especies, por lo general, abundantes y cosmopolitas cuyo futuro no se ve amenazado.

4. IDENTIFICACION, CUANTIFICACION Y VALORACION DE IMPACTOS.

Con el fin de hacer una identificación lo más exacta posible de los impactos previstos, se ha procedido a dividir en fases el desarrollo de la actividad aquí comprendida.

Una vez conocidas las características del medio físico, biótico, perceptual y socio-económico, la metodología para la identificación de los impactos ha consistido en el análisis de las afecciones que el cambio del territorio podría provocar sobre las peculiaridades específicas de los diversos factores y/o recursos ambientales, así como de los sociales, culturales y económicos.

Con el fin de hacer una identificación lo más exacta posible de los impactos previstos, se ha procedido a dividir en fases el desarrollo del proyecto.

En principio se han distinguido dos fases o períodos del proyecto que serían: una primera fase de funcionamiento o de explotación y una segunda fase de clausura o rehabilitación-restauración.

Se procederá, por una parte a la identificación, descripción, valoración cualitativa de cada uno de los impactos generados por las acciones del proyecto sobre cada uno de los factores ambientales; y, por otra, a la elaboración de las matrices globales de evaluación del impacto ambiental originado por el proyecto.

Las principales infraestructuras que son susceptibles de crear impactos son: nuevos viales, desagües y/o drenajes; las alteraciones producidas son genéricamente poco importantes, la construcción de edificios en sí no existe, pero sí existe la ubicación de una serie de instalaciones como una caseta donde se guarda el material de oficina, el equipo personal de los operarios, así como toda la maquinaria y utillaje mano, etc.

Todas estas instalaciones son eventuales y una vez termine la actividad se desmantelarán, quedando el espacio que ocupa prácticamente intacto. En cuanto a los drenajes, van asociados por lo general a la construcción de escombreras que como ya se ha dicho se hará a largo plazo, si bien se creará un desagüe para la evacuación del agua de lluvia acumulada en la zona de laboreo.

A la hora de hablar sobre los nuevos viales, hay que decir que se adecuará un acceso para vehículos pesados y automóviles, que será usado durante el periodo de explotación. También se construirán pistas dentro del área de laboreo para que las máquinas y personas puedan trabajar en condiciones de seguridad.

La construcción de estas infraestructuras puede crear indirectamente una alteración en el nivel de ruidos por el laboreo y tránsito de vehículos. También influye indirectamente sobre la vegetación y fauna de la zona, si bien de una manera muy somera, debido principalmente a los ruidos provocados que pueden hacer emigrar temporalmente a parte de la fauna y a los polvos emitidos por la circulación de vehículos que afectan a la vegetación colindante, aunque esto último se evitará con el riego del acceso y las pistas.

Por último, se puede hablar de una incidencia sobre el paisaje, ya que incluye un elemento intrusivo en el entorno. No obstante, las dimensiones son muy reducidas, y hacen que el impacto causado por aquél sea genéricamente poco importante.

Operaciones:

Las distintas operaciones que se efectúan en una cantera son esencialmente arranque, carga y transporte de áridos.

Las alteraciones más importantes vienen de las operaciones de arranque, que contaminan acústicamente la atmósfera, crean vibraciones y afectan a la fauna cercana.

El impacto ambiental principal que causan se centran en la contaminación acústica y en las vibraciones producidas, pero tan solo en áreas adyacentes a la gravera.

Otras operaciones de transporte no producen impactos genéricamente importantes y afectan principalmente al nivel de ruidos. La operación de carga afecta a la composición atmosférica por la emisión de partículas sólidas; también afecta a las características edáficas del suelo y a la vegetación.

Modificaciones fisiográficas:

Básicamente, las modificaciones fisiográficas producidas por la actividad que tratamos consisten en la creación del hueco de explotación con el rebaje de nivel de la parcela en 5 metros.

Esta extracción produce un impacto edáfico por la retirada del suelo en el área de extracción, afecta también a la cubierta herbácea por cuanto es retirada junto con la cubierta edáfica.

En consecuencia, afecta indirectamente a la fauna del lugar.

Afecta a procesos geofísicos como son la erosión, sedimentación o inestabilidad.

No obstante, todas estas alteraciones quedarán corregidas con las medidas correctoras y el Plan de Restauración aplicados.

En lo que respecta al impacto causado por el vertido de escombros, generan sedimentación, inestabilidad e impacto paisajístico - visual.

Identificación, caracterización y valoración de impactos.

METODOLOGIA

* Se elaboran las matrices de revisión causa-efecto para los tres grupos de elementos considerados: **Condiciones biológicas, Condiciones físicas y paisajísticas, Condiciones socioeconómicas y culturales.**

En las filas se localizan los elementos del medio (agrupados según los tres apartados anteriores) potencialmente alterables.

En las columnas se sitúan las diferentes acciones del proyecto que se han considerado como generadoras de impacto, desglosadas en las tres fases:

-Fase de apertura. -Fase de explotación. -Fase de abandono.

* La identificación de los impactos (relleno de los cruces entre filas y columnas) se realiza tras un proceso iterativo de análisis de todos y cada uno de los elementos y acciones. De esta forma se obtiene una primera matriz (MATRIZ DE CAUSA-EFECTO DE IDENTIFICACION DE IMPACTOS) donde se señalan los diferentes impactos en los cruces correspondientes.

* A continuación se caracteriza el impacto en una segunda matriz (MATRIZ DE CARACTERIZACION DE IMPACTOS) según la siguiente simbología:

- Carácter genérico del impacto: Trata la consideración positiva o negativa respecto al estado previo a la actuación.

+, **Positivo**, puede considerarse beneficioso.

-, **Negativo**, puede considerarse adverso.

- Tipo de acción del impacto: Indica el modo de producirse la acción sobre los elementos o características ambientales, y si este se produce como consecuencia directa de la actividad o es un resultado indirecto.

D, Directo, el impacto es consecuencia directa de la acción.

I, Indirecto, el impacto es consecuencia indirecta de la acción.

- Proyección en el tiempo: Se refiere al momento de producción del impacto.

T, Temporal, si el impacto se presenta de forma intermitente mientras dura la actividad que lo provoca, o de forma puntual en el tiempo.

P, Permanente, si el impacto se presenta de forma continuada mientras dura la actividad, o tiene un efecto intermitente pero sin final.

-Proyección en el espacio: Se refiere a la extensión del lugar donde se produce el impacto.

L, localizado, si el efecto es puntual.

E, extensivo, si el efecto se hace notar en una superficie mas o menos extensa.

-Cuenca espacial del impacto: Se refiere a la distancia del lugar de producción del impacto con respecto a la fuente.

IDENTIFICACION. RELACIONES CAUSA-EFECTO.

Para la identificación, caracterización y valoración de los impactos, haremos uso de la Matriz Causa-Efecto o Matriz Leopold. Esta matriz Causa-Efecto consiste en un cuadro de filas y columnas a modo de gráfico donde se relacionan mediante signos la intersección o relaciones entre las acciones capaces de generar impacto y los factores susceptibles de ser impactados.

A continuación, en los cuadros siguientes se reflejan las matrices Causa-Efecto correspondientes a las condiciones bióticas y paisajísticas, y a los elementos físicos del medio.

MATRIZ CAUSA-EFECTO IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES			TRÁFICO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA	DESBRUCE	MOVIMIENTO DE TIERRAS	ACUMULACIÓN DE MATERIALES	PRODUCCIÓN RESIDUOS	PLANTACIÓN Y REVEGETACIÓN	TRÁFICO VEHÍCULOS Y MAQUINARIA	MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES
MEDIO INERTE	AIRE	Calidad atmosférica	X	X	X	X	X	X	X	X
		Ruido y vibraciones	X	X	X		X	X	X	
	TIERRA	Relieve		X	X					
		Estructura del suelo	X		X		X	X	X	X
	AGUA	Cursos fluviales	X		X		X		X	
		Acuíferos					X			
	Calidad del agua	X	X	X		X	X	X	X	
MEDIO BIÓTICO	FLORA Y VEGETACIÓN	Unidad de cultivos								
		Unidad de veg. natural								
	FAUNA	Anfibios	X	X	X		X	X	X	X
		Reptiles	X	X	X	X	X	X	X	X
		Aves					X			X
		Mamíferos	X	X	X	X	X	X	X	X
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia visual		X	X	X	X		X	X	X
	Paisaje intrínseco		X	X	X	X		X	X	X
	Potencial de vistas		X	X	X	X		X	X	X
	Elementos singulares		X	X	X	X		X	X	X
MEDIO SOCIO- ECONÓMICO	Empleo		X	X	X	X	X	X	X	X
	Salud ambiental		X	X	X	X	X	X	X	X
	Economía		X	X	X	X	X	X	X	X
	Equipamientos y servicios		X	X	X	X	X	X	X	X

RELACIONES CAUSA-EFECTO EN LAS CONDICIONES BIOTICAS Y PAISAJISTICAS.

Como se ha visto en la matriz correspondiente, el paisaje puede verse alterado por tres causas especialmente:

1)- Apertura de caminos.

Los caminos de acceso ya existen no contemplándose en las extracciones la apertura de otros nuevos

2)- Extracción de materiales.

El suelo es prácticamente inexistente en la parcela, una vez retirada la capa vegetal que tiene unos 30 cm, por lo que a actividad de explotación va a incrementar relativamente poco los cambios topográficos de la misma. Por lo que podemos decir que el efecto final sobre el paisaje será mínimo y redundará en beneficio de la zona.

Respecto de las condiciones bióticas (vegetación y fauna) decir que la vegetación existente en la zona a explotar es nula

.Consiguientemente en la misma medida que no se destruye vegetación, no se afecta a la fauna, más que en la medida en que los ruidos, vibraciones, tránsito de vehículos, etc..., pueda ahuyentarlos o alterar sus pautas de comportamiento, por lo que el impacto será mínimo.

3)- Acumulación de materiales. Acopios.

No va a haber acumulación de acopios ya que todo el material extruido será llevado a las instalaciones de tratamiento situadas en otra parcela ya autorizada.

Por el contrario, en el área de la parcela donde no va a haber extracción se acumulara la tierra vegetal retirada que posteriormente será extendida en la restauración.

4)- Tratamiento y clasificación.

No va a existir tratamiento ni clasificación en la parcela.

RELACIONES CAUSA-EFECTO EN LAS CONDICIONES FISICAS DEL MEDIO.

Basándonos en la matriz causa-efecto correspondiente podríamos resumir como común denominador de todas las acciones de la actividad reflejadas en la misma y que afectan el medio, los siguientes agentes contaminantes:

1).- El polvo.

2).- Los gases de la maquinaria.

3).- El ruido y las vibraciones.

CARACTERIZACION DE LOS IMPACTOS.

Como paso previo a la valoración de los impactos se hace necesario el conocer las características de dichos impactos relativas a:

-Su carácter genérico (positivo o negativo)

-Tipo de acción (directa o indirecta)

-Sinergia o acumulación (Acumulativo o sinérgico)

-Proyección en el tiempo (Temporal o permanente, continuo o discontinuo, periódico o de aparición irregular)

-Proyección en el espacio (localizado o extensivo)

- Situación espacial del impacto (próximo o alejado)
- Reversibilidad por la sola acción natural (reversible o irreversible)
- Recuperación por medidas correctoras (recuperable e irrecuperable)

Por ello utilizaremos los siguientes símbolos y características expuestos a continuación, con los que se ha elaborado la correspondiente matriz de caracterización:

(P) Efecto positivo	(L) Efecto localizado	(A) Efecto acumulativo
(Ne) “ negativo	(E) “ extensivo	(Rv) “ reversible
(D) “ directo	(Po) “ próximo	(Sn) “ sinérgico
(In) “ indirecto	(Al) “ alejado	(Iv) “ irreversible.

MATRIZ DE CARACTERIZACION

Los principales factores susceptibles de recibir impacto de las acciones del proyecto se han dividido en cuatro grupos, a los que se ha asignado sendos coeficientes de ponderación con suma prefijada = 100.

	FACTORES		INDICES
ABIOTICOS	ATMOSFERA	POLVO	6
		RUIDO	10
		VIBRACIONES	2
	AGUA	SUPERFICIAL	4
		SUBTERRANEA	2
	TIERRA	PERDIDA DE SUELO	6
		PERDIDA MAT. GEOLOGICO	3
		EROSION	2
BIOTICOS	VEGETACION		10
	FAUNA		5
CULTURALES	PAISAJE		10
	SANIDAD		8
	VALOR RECREATIVO		2
	SEGURIDAD PERSONAS Y BIENES		10
SOCIOECINOMICOS	EMPLEO		8
	ACEPTACION SOCIAL		8

VALORACION DE IMPACTOS.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS			TRAFICO DE VEHICULOS Y MAQUINARIA	DESBRUCE Y	MOVIMIENTO DE TIERRAS	ACUMULACIÓN DE MATERIALES	PRODUCCIÓN RESIDUOS	PLANTACIÓN Y REVEGETACIÓN	TRAFICO VEHICULOS Y MAQUINARIA	MANTENIMIENT. PLANTACIÓN	
MEDIO INERTE	AIRE	Calidad atmosférica	C	C	C	C	C	C	C	+	C
		Ruido y vibraciones	C	C	C	C	C	C	C		
	TIERRA	Relieve			M						
		Estructura del suelo	C	M	M	M	C	+	C	+	C
	AGUA	Cursos fluviales	C		C		C	C	C		C
		Acuíferos	C		C		C	C	C		C
	Calidad del agua	C		C		C	C	C	+	C	
MEDIO BIÓTICO	FLORA Y VEGETACIÓN	Unidad de cultivos	C		C	M	M	+			C
		Unidad de veg. natural	C	M	C	C	C	C	C	+	C
	FAUNA	Anfibios	C	C	C	M	C		C	+	C
		Reptiles	C	C	C	M	C		C	+	C
		Aves					C		C	+	
		Mamíferos	C	C	C	M	M	+	C	+	C
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia visual	C	C	C	M	C	C	C	+	C	
	Paisaje intrínseco	C	C	C	C		C	C	+	C	
	Potencial de vistas	C	C	C	C		C	C	+	C	
	Elementos singulares	C	C	C	C	M		C	+	C	
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	Empleo	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Salud ambiental	C	C	C	C	C	C	C	+	C	
	Economía	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Equipamientos y servicios	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	FAUNA	Unidad de veg. natural	C	M	C	C	C	C	C	+	C
		Anfibios	C	C	C	M	C		C	+	C
		Reptiles	C	C	C	M	C		C	+	C
		Aves					C		C	+	
		Mamíferos	C	C	C	M	M	+	C	+	C

4.1. IMPACTO DE LA CALIDAD DE LA ATMOSFERA.

Debido principalmente al polvo que se generará en alguna de las fases de la explotación, y a los gases producidos por la maquinaria.

En ambos casos los efectos son temporales y discontinuos, asociados siempre a la ejecución de las labores que los provocan.

Por otro lado debido a aspectos del método de explotación, por lo que escasamente se producirá en alguna de las operaciones contaminación pulvigena, y a que periódicamente se procederá al riego de las pistas con agua, unido a factores climatológicos como los vientos que en la zona no suelen sobrepasar los 4 a 9 Km/hora. Hacen que la importancia del impacto atmosférico se considere muy baja.

4.2. IMPACTO A LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES.

Las acciones susceptibles de producir alguna afección sobre el medio hídrico van a ser, principalmente: el movimiento de tierras. También podrá haber afecciones en la fase de explotación, debido a las labores propias mineras.

4.3. IMPACTO A LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS.

El impacto que puede causar cualquier explotación minera sobre las aguas subterráneas suele ser química y física. En nuestro caso la primera es muy pequeña ya que no existen minerales que pueden alterar químicamente el agua subterránea y/o superficial; en cuanto a la contaminación física se debe al arrastre de finos.

Sobre las aguas subterráneas, la actuación que se va a realizar estará dotada de las medidas de seguridad precisas para evitar vertidos de aceites y otros productos al suelo, evitando así contaminaciones accidentales que puedan afectar al sistema hídrico.

4.4. IMPACTO A LA CALIDAD ACUSTICA.

En cuanto al ruido producido por aquella también estará atenuado por el diseño topográfico en el que va a estar ubicada la.

El ruido también puede provenir de las operaciones de arranque, carga y transporte.

Al localizarse la actuación a cielo abierto, se producirá una rápida dilución de las posibles emisiones de humo y polvo debidas al movimiento de maquinaria y tierras. Este factor es reversible.

Las vibraciones producidas son nulas, en cualquier caso, es imposible que sean transmitidas a vecinos colindantes, dada la gran dimensión de las parcelas.

El impacto acústico debido al transporte y descargas de los inertes es temporal y de carácter puntual, además de completamente reversible.

Emisor de ruidos:

Horario de Trabajo	Exterior de la instalación
Diurno (de 8h a 15h)	80 dB

Este nivel de ruido se produce por el funcionamiento de la Pala Cargadora de neumáticos o retroexcavadora y de la planta de clasificación.. Este nivel sonoro además va disminuyendo al alejarse de la fuente.

4.5. OTROS IMPACTOS.

Existen otra serie de impactos que hay que considerar, y que son:

Impacto sobre el suelo:

La propia naturaleza de algunas actuaciones implica la modificación del mismo, aunque la afección va a ser reducida.

La zona de extracción se sitúa sobre una parcela agrícola sin uso, y el suelo afectado está formado por tierra vegetal y acumulación de arenas en el subsuelo, que son las que van a ser objeto de explotación.

Se traduce en la pérdida de suelo natural, cambios en la morfología y riesgos inducidos sobre los terrenos. A pesar de que la pérdida de suelo puede ser considerado como un impacto de carácter grave, se pueden atenuar con un buen diseño de la explotación que recupere topográficamente la zona afectada y reinstale la capa de suelo vegetal para su posterior revegetación. De todos modos, será recuperado totalmente una vez se den por concluidas las labores de extracción.

Los riesgos inducidos son mínimos: la pérdida de suelo vegetal es pequeña, almacenándose para su posterior reutilización en la restauración del entorno.

La contaminación química del suelo por acidez o metales pesados será prácticamente inexistente y para la poca que se puede producir se realizará un control de los residuos sólidos y líquidos producidos por los trabajos de mantenimiento y reparación de la maquinaria de la gravera.

Impacto sobre la flora y fauna:

Las afecciones producidas por este proyecto sobre este factor son debidas, en principio, a la eliminación de cubierta vegetal por la extracción programada, aunque luego quedara la parcela totalmente limpia para su uso en regadío.

Impacto paisajístico-visual:

Se puede considerar tres factores que determinan dicho impacto: la calidad paisajística, la fragilidad y la incidencia visual.

La calidad paisajística del entorno que acoge la actividad es la típica de parcelas de regadío que en el ultimo año han estado dejadas or falta de aguas y que generalmente se utilizan para la siembra de tomates.

Impacto socioeconómico y cultural:

Sobre los aspectos socioeconómicos hay que resaltar que la ejecución del proyecto tendrá unas consecuencias positivas, en términos generales.

Se debe destacar la presencia de impactos moderados sobre la salud, debido a los ruidos y emisiones que pueden producirse durante la ejecución de los trabajos, aunque se considera que esta valoración se verá reducida debido al limitado espacio de tiempo requerido para realizar las obras. En el punto opuesto, está la mejora sustancial que se va a producir para la economía.

La explotación en esta zona no supondrá, en un principio, un cambio significativo en el modo de vida de las poblaciones más cercanas.

En el aspecto social, el impacto será mínimo ya que no se verán afectados ninguna obra de infraestructura, ni caminos u otros elementos propiedad de los municipios circundantes, de hecho, más bien se adecentan los caminos para el mejor transporte del material.

Impacto Global:

La valoración se hace en base a:

- La necesidad o no de poner en práctica medidas correctoras para aminorar o evitar la alteración causada por la explotación.
- La probabilidad de ocurrencia o riesgo de aparición del efecto.

En lo que respecta a las medidas correctoras, para todos los impactos se pondrán en práctica una serie de medidas, independientemente de la necesidad de realizarlas.

En cuanto a la probabilidad de ocurrencia es dispar y depende de cada factor.

A la vista de las características de los impactos y del resultado del citado dictamen se resume la valoración global del efecto de la acción, su magnitud, según la siguiente escala de niveles de impacto.

✓ Compatible.- Impacto de poca entidad. En el caso de impactos compatibles adversos habrá recuperación inmediata de las condiciones originales tras el cese de la actividad. No se precisarían medidas correctoras.

✓ Moderado.- La recuperación de las condiciones originales requiere cierto tiempo y es preciso adoptar medidas correctoras.

✓ Severo.- La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones iniciales del medio, la introducción de medidas correctoras. La recuperación, aún con estas prácticas, exige un periodo de tiempo dilatado.

✓ Crítico.- La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente en la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación de dichas condiciones. Es poco factible la introducción de prácticas correctoras.

Esta valoración dará una visión más rápida de los factores que habrá que considerar con más atención a la hora de ejecutar el proyecto: donde se deberá prestar mayor atención y los elementos que deberán ser objeto de las medidas protectoras y correctoras del impacto ambiental.

Dejando a un lado las medidas correctoras que se enumeraran en el apartado siguiente, y por lo tanto atendiendo a la Matriz de Valoración de Impactos sin Medidas Correctoras, se realiza la siguiente lectura:

- El Impacto Global generado por la ejecución en su día del proyecto se cuantificó en -464 sobre -1000. **Lo que es un valor medio – bajo.**

- Los impactos más intensos son los de la excavación, por la producción de polvo y ruido mientras dura la extracción. También tendremos impactos moderados en el transporte de los materiales y tránsito de vehículos ligeros.

Del estudio realizado en su día, se desprende que el IMPACTO AMBIENTAL producido por la explotación de estas arenas, **puede considerarse como MEDIO- BAJO.**

En conclusión, la valoración general del proyecto, después del análisis de las distintas valoraciones parciales, sectoriales y zonales, podría caracterizarse como Impacto **MODERADO** para la fase de explotación, y como **COMPATIBLE** para la fase de restauración.

4.6.- VALORACION

- Valoración de impactos sin medidas correctoras.-

1.- Los impactos más intensos se esperan de la excavación, sobre la pérdida de material suelos y la producción de polvo y ruido, mientras duren los trabajos de extracción, asimismo la pérdida de vegetación.

2.- Sumando los índices de impacto por columnas resultan las acciones que más afectan al medio, la excavación y el transporte, así como la restauración diferida de la ribera.

5. CUANTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000.

No existe ningún riesgo, ya que la zona no se encuentra catalogada ni cercana a áreas protegidas de Extremadura.

El área donde se va a proceder a la apertura de la actividad minera, es una parcela de regadío que tiene dos niveles debido a una extracción anterior, esta parcela será excavada y restaurada después de que los áridos sean extraídos para tener la misma actividad que tenía, es decir cultivos de regadío, tomates.

La zona se encuentra incluida dentro del sector hidráulico XXXII de la Zona Regable del Canal de Orellana, con declaración de Interés Nacional.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.

INTRODUCCION.

Una vez determinados y evaluados los impactos ambientales producidos por la futura explotación minera, debe procederse a tomar las medidas correctoras necesarias para paliar o compensar sus efectos. Estas medidas se referirán tanto a los impactos temporales como a los definitivos.

Medidas

Contaminación atmosférica:

Como ya se ha visto, el impacto que produce la actividad sobre la atmósfera es básicamente una contaminación por polución pulverulenta y acústica. La primera de ellas se controlará con el riego de pistas y acopios de material, con una buena planificación y control de tráfico de vehículos de transporte y la creación de pantallas ambientales, que impida que los polvos generados traspasen el perímetro del área de explotación y el riego periódico de las pistas mediante riego por aspersores, tenemos que la contaminación atmosférica producida por polvo es casi nula.

Vibraciones y proyecciones:

Las Vibraciones son poco importantes y se circunscriben a la zona de la explotación.

Aguas superficiales y subterráneas:

La medida preventiva más eficaz para no alterar las aguas es impedir la entrada de agua de lluvia en el área de laboreo para evitar el arrastre de finos: esto se realiza con la

construcción de canales perimetrales que llevan la escasa o nula agua de escorrentía fuera del hueco de explotación y de las escombreras.

La medida preventiva más eficaz para no afectar las aguas subterráneas es la de no sobrepasar el nivel freático y/o piezométrico de la zona; así mismo se toman medidas para no verter líquidos contaminantes en la reparación de maquinaria que pudiese afectar a la calidad de las aguas subterráneas de la zona, para ello se dispone dentro del recinto de la explotación de una zona hermética donde se realizan las labores de mantenimiento y reparación de máquinas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS ZONAS DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS.

Todos los residuos peligrosos se almacenarán y gestionarán a través de un gestor de residuos, dado que en la parcela solo se harán labores de extracción, todos los cambios de aceites y combustibles se harán en las instalaciones de la planta de tratamiento donde existe un área adecuada para el almacenamiento de estos productos.

Procesos geofísicos:

Algunos de ellos como la erosión o la sedimentación pueden ser considerados como permanentes. Por lo tanto tenemos una erosión y sedimentación. Debido a la pérdida total de cubierta edáfica en el área de laboreo el agua superficial puede discurrir aleatoriamente provocando el arrastre de material suelto, esta agua junto con la acción del resto de agentes exógenos produce también la erosión y posterior sedimentación de los acopios almacenados.

Fauna:

La principal incidencia que tiene una explotación minera de estas características es la emigración de la fauna fuera del foco de la explotación; debido a que se trata de una explotación muy localizada y de "reducidas dimensiones", la fauna afectada es más que posible que termine trasladándose a áreas colindantes, una vez se habitúa a los movimientos propios de la maquinaria y los operarios.

La medida correctora es la restauración y revegetación del área una vez concluya la actividad.

Otras medidas correctoras y protectoras generales:

En este apartado se aportan una serie de medidas protectoras y correctoras de impactos temporales que no han sido mencionadas en apartados anteriores.

- Control de los trabajos de transporte y traslado del equipo y maquinaria para intentar evitar al máximo alteraciones en la cobertura vegetal.
- Control de residuos sólidos y líquidos producidos por los trabajos de mantenimiento y reparación de maquinaria.
- Selección del área de ubicación de la actividad teniendo en cuenta criterios de protección ambiental de especies florísticas y faunísticas, para ello se ha mantenido las distancias mínimas exigidas por la ley con respecto a los cauces fluviales activos, caminos, carreteras, viviendas, etc., se ha mantenido también

las distancias oportunas con respecto a la poco posible aparición de nidificaciones de especies con algún estatus especial de protección y se ha seleccionado el enclave con la valoración ambiental más baja de todas las alternativas de ubicación que tenía el titular.

- Cerramiento y vallado del perímetro, caso de ser necesario, para evitar cualquier tipo de accidente y acceso de animales domésticos
- Realización de pantallas ambientales para evitar los problemas que puedan surgir por ruidos y polvos, así mismo esta pantalla servirá de muro de contención para impedir, en el caso de escorrentías que el agua quede embalsada y facilitar de este modo su normal circulación evitando el desnivel.

Impacto residual

Hasta ahora se ha venido hablando de las medidas correctoras que se van a adoptar para impactos que pueden ser considerados como temporales, siendo estos los más habituales en una explotación a cielo abierto.

A continuación se van a citar las medidas que se adoptarán para una serie de impactos que pueden ser considerados como permanentes.

Se pueden adoptar, en principio, dos métodos distintos de recuperación: por un lado, hacer la recuperación una vez concluya la actividad extractiva o bien efectuar lo que se conoce como minería de transferencia, que permite transferir estériles a medida que la explotación avanza y, por tanto, ir recuperando el hueco de la explotación. El hecho de utilizar un tipo u otro de recuperación nos lo marcará la duración de la actividad.

No obstante, que estos impactos considerados como permanentes sean mínimos y no destaquen del medio circundante depende de dos factores dominantes: el diseño geométrico de la explotación y el punto de ataque, así como del modelado de taludes, accesos a la explotación y protección de vistas.

Modelado de taludes:

No quedarán taludes salvo los de los límites de la parcela que tendrán una pendiente del 10 % para evitar la erosión.

Escombreras:

No se almacenaran escombreras ni acopios en la parcela, ya que todo el material arrancado será trasladado a la planta de tratamiento.

Otros impactos:

Las medidas correctoras para corregir otra serie de impactos que no hayan sido contemplados en este apartado se aportarán junto con el Plan de Restauración.

Para terminar, decir que los impactos permanentes más importantes que puede causar esta explotación minera son la creación del hueco minero, retirada de cubierta edáfica y el impacto causado sobre las especies vegetales existentes en la zona, por lo que el Plan de Restauración debe ir encaminado a corregir estas alteraciones y recuperar el entorno afectado por la actividad minera. De esta forma también se corregirían las alteraciones producidas consideradas como temporales.

Las acciones correctoras a utilizar para paliar las alteraciones producidas por la actividad extractiva, las podemos resumir en dos en cuanto a su ejecución en el tiempo:

- 1).- Medidas ante y durante la extracción.
- 2).- Medidas al cese de la extracción y posteriores.

MEDIDAS ANTES Y DURANTE LA EXTRACCION.

Las primeras acciones, tenderán a minimizar y reducir los impactos que se produzcan por efecto de la actividad, y son las siguientes:

- * Riego periódico de las pistas de acceso.
- * Utilización de moderna maquinaria, a fin de minimizar el ruido que esta provoca.
- * Control de vertidos peligrosos de combustibles o aceites.
- * La extracción se realizará de una manera uniforme de modo que pueda procederse a la revegetación a la vez que se extrae.

Estas medidas y su costo se incluyen dentro de los correspondientes Proyectos, de Extracción y Restauración del Espacio natural afectado por la misma.

No creyendo necesario la utilización de más medidas correctoras durante el periodo de actividad, salvo la ya mencionada Restauración de las zonas afectadas por la explotación.

6.1. PUESTA EN MARCHA.

No existen complicaciones ni situaciones anormales que impidan la puesta en marcha de la explotación.

6.2. PARADAS TEMPORALES.

Las paradas temporales pueden ser perfectamente posibles en función de la demanda del producto en el mercado, aunque este proceso de producción no produce ningún problema al pararse momentáneamente, solo hay que mantener perfectamente los tajos de trabajos y la maquinaria y acopios existentes.

6.3. FUGAS O FALLOS DE FUNCIONAMIENTO.

Como consecuencia del producto que estamos tratando, áridos, es prácticamente imposible que se detecten fallo que provoquen incendios u otros problemas susceptibles de crear focos contaminantes.

El mayor problema puede ser el vertido de aceites hidráulicos producidos por fallos de la maquinaria de carga y transporte o combustibles.

Evidentemente se plantearan una serie de controles periódicos sobre sobre la maquinaria y equipos para evitar esto.

6.4. CIERRE DEFINITIVO.

El cierre definitivo de la instalación vendrá dado por el termino de la autorización de explotación o de sus sucesivas prorrogas.

En el caso de abandono de la explotación deberán ejecutarse las labores de restauración definitivas encaminadas a la adecuación de la actividad en el entorno, que serán las siguientes:

- Retirada de todos los restos y residuos, que se llevarán a un lugar autorizado para ello.
- Perfilado de los taludes de la explotación con pendientes del 10 % que aseguren su estabilidad.
- Adecuación del hueco de extracción.
- Vertido y explanación de la tierra vegetal acopiada al comienzo de la explotación sobre los terrenos topográficamente perfilados: Taludes, bermas, plaza de cantera zona de acopios, escombreras, zona de instalaciones provisionales, parque de maquinaria, etc.

_ Una vez que tengamos realizada la extracción, se procederá al extendido de la cubierta edáfica. El espesor de ésta no será inferior a 40 cm. Se realizarán una serie de aportes edáficos encaminados a mejorar las características físico-químicas del sustrato.

En primer lugar, una vez esté totalmente extendida la cubierta por toda la zona a recuperar, se procederá a una des-compactación de la misma para beneficiar el desarrollo radicular de las especies a implantar y, al mismo tiempo, mejorar la infiltración de agua en el área restaurada.

En principio, se realizara un abonado y/o fertilización química para mejorar las características físicas, químicas e hídricas del suelo. Utilizando abonos compuestos, ya que son los más favorables para la creación de cultivos y de praderas.

- *Especies a emplear*

La parcela volverá al cultivo de regadío, principalmente tomates.

- *Técnicas de siembra:*

Realizadas todas las operaciones de movimiento de tierras, se topeara todo el terreno a restaurar, con maquinaria y aperos adecuados, a una profundidad mínima de 40 cm.

Como ya hemos mencionado y por su importancia a fin de que el suelo así preparado se oxigene y sufra un mejor proceso de aireación, una vez realizadas las labores de movimiento de tierras y cubiertas las zonas a restaurar de la capa de tierra vegetal con estiércol y topeadas, permanecerán en este estado al menos 3 meses, al objeto de conseguir una adecuada meteorización, pasados los cuales se procederá a la siguiente fase, es decir a la “plantación”.

- *Descripción de otras posibles actuaciones de rehabilitación.*

Se efectuará una canalización perimetral para recoger las escorrentías producidas por la lluvia.

El abandono de las labores se realizará cuando todo el terreno este acondicionado, y sea un suelo productivo, al igual que toda el área que lo circunda.

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

8. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

8.1.- Introducción

El presente apartado recoge la propuesta de Plan de Vigilancia Ambiental a implantar en relación con el Proyecto, de acuerdo con lo establecido en el R.D.L. 1.302/86 de 28 de Junio (art. 2) y R.D.L. 1.131/88 de 30 de septiembre que aprueba el Reglamento (art. 11). Además de lo prescrito por el Decreto 45/91, de 16 de abril, de Medidas de Protección del Ecosistema en la Comunidad de Extremadura.

El Plan de Vigilancia Ambiental establece un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y las medidas protectoras y correctoras contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental, así como de las que incorpore en su momento la administración ambiental.

El Plan de Vigilancia Ambiental debe entenderse como el conjunto elaborado y coordinado de criterios técnicos que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permita realizar a la Administración un seguimiento eficaz y sistemático del cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras contempladas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental, como lo estipulado por la administración ambiental, así como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer.

Se establece así, de acuerdo con la normativa vigente, el diseño de un método sistemático de actuación que permita realizar un seguimiento eficaz del proceso constructivo, que sirva para informar al organismo administrativo responsable de los aspectos del medio y/o del proyecto que deberán ser objeto de vigilancia o control, así como los resultados obtenidos de esta labor.

El Programa de Vigilancia Ambiental para el proyecto asume como objetivos de control, a nivel general, los establecidos como objetivos marco por la normativa vigente, y a nivel específico, los señalados como tales por el Estudio de Impacto Ambiental y los que se establezcan en su caso por parte del órgano ambiental.

8.2.- Objetivos

Para que sea efectiva la aplicación de medidas correctoras para la debida adecuación al entorno, debe seguirse un programa de vigilancia metódico y crítico.

El plan de seguimiento y vigilancia ambiental tiene como objetivos principales:

- 1º.- Garantizar el estricto cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto aprobado y evaluado, según las condiciones de autorización del mismo.
- 2º.- Asegurar las condiciones de operación de acuerdo con lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental.
- 3º.- Facilitar la gestión ambiental, permitiendo controlar los efectos no anticipados por medio de modificaciones de medidas correctoras.

Por tanto, se realizará un seguimiento de los factores del medio susceptibles de ser alterados, así como de los nuevos elementos introducidos por el proyecto y del desarrollo de las medidas correctoras aplicadas:

- Comprobar que las medidas correctoras propuestas en el estudio de impacto ambiental se han realizado.
- Proporcionar advertencias inmediatas acerca de los valores alcanzados por los indicadores ambientales preseleccionados, respecto de los niveles críticos preestablecidos.
- Proporcionar información que puede ser usada en la verificación de los impactos previstos y mejorar así las técnicas de predicción.
- Proporcionar información acerca de la calidad y oportunidad de las medidas correctoras adoptadas.

8.3.- Desarrollo del plan

El seguimiento de las incidencias que puedan surgir, permitirán comprobar cual es el grado de cumplimiento de las normativas ambientales y de las previsiones reflejadas en el estudio de impacto ambiental.

En todo caso, habrá que seguir las siguientes indicaciones de vigilancia:

- Delimitación del perímetro de las áreas de trabajo e identificación de caminos de acceso a la zona a explotar, mediante planos y sobre el terreno. Señalización.
- Información de los operarios mediante charlas y distribución de material informativo que recoja las normas (motivadas) de comportamiento del personal y maquinaria.
- Control periódico mediante muestreo a los operarios, del cumplimiento de dichas normas y de su eficacia.
- Certificación previa, individualizada para maquinaria y vehículos, de cumplimiento de niveles sónicos y de emisión de gases, establecidos en la normativa vigente.
- Control periódico mediante sonómetro del nivel acumulativo de ruidos, con una periodicidad quincenal.
- Tratamiento preventivo del firme de los caminos.
- Tratamientos correctivos mediante riegos de agua en periodos de sequía.
- Control periódico, mediante muestreo de las emisiones de polvo, del cumplimiento de las normas establecidas y de su eficacia.
- Restauración de terrenos ocupados mediante restitución y nivelación de terrenos, aporte de tierra vegetal y revegetación.
- Mejora ambiental de áreas escénicas próximas o inmediatas a la zona de cantera.
- Control de las especies y ejemplares de revegetación, incluyendo la distribución y estructura espacial de la comunidad implantada.

- Delimitación individualizada de parque de maquinaria y acopio de materiales (en plano y en el terreno), que deberá ser propuesta al equipo de seguimiento.
- Identificación de caminos de acceso a áreas señaladas.
- Señalización mediante carteles indicadores y señales en el camino de acceso y perímetro de las áreas elegidas.
- Adopción de medidas de control de emisión de polvo a la atmósfera y de prevención de contaminación por los acopios de materiales y servicios implantados, así como por el mantenimiento de maquinaria y vehículos.
- Restauración de terrenos ocupados temporalmente mediante restitución y nivelación de los mismos, aporte de tierra vegetal y revegetación.
- Delimitación individualizada de áreas de acopios, de escombros y de las áreas de acopio de tierra vegetal (en plano y sobre el terreno).
- Identificación de caminos de acceso a áreas de acopio de escombros, áreas de acopio de tierra vegetal, incluso señalización mediante carteles indicadores y señales.
- Restauración de terrenos ocupados temporalmente mediante retirada de materiales, restitución y nivelación de los mismos, aporte de tierra vegetal y revegetación.
- Mantenimiento de la calidad de la tierra vegetal acopiada mediante labores y manipulación.
- Identificación de la carretera afectada por vehículos y maquinaria. Régimen de uso de la carretera.
- Coordinación con la Jefatura Provincial de Tráfico, para el establecimiento de regímenes de seguridad y frecuencia de tráfico.
- Definición de materiales a verter y cantidades de vertido.
- Identificación de áreas afectadas por labores de desbroce.
- Eliminación de árboles y arbustos, poda y trasplante.
- Eliminación de arbustos y herbáceas mediante desbroce.
- Transporte a áreas de acopio de vegetación.

En el caso de que el órgano competente de medio ambiente considere necesaria la realización de algún tipo de seguimiento ambiental no incluido en este capítulo se adjuntará, concretando el procedimiento que se empleará para llevarlo a cabo.

CONCLUSIONES:

La zona para explotar no presenta ningún factor ambiental que merezca un estatus especial de protección, la vegetación en el enclave de explotación no existe. No existe una fauna con estatus especial de protección en la zona inmediata a la explotación.

En lo que respecta a los trabajos a realizar, después del análisis de las distintas valoraciones parciales, sectoriales y zonales, podría decirse que va a producir un Impacto **MODERADO** para la fase de explotación, y va a ser **COMPATIBLE** para la fase de restauración.

Los impactos más importantes que puede causar esta explotación minera son la creación del hueco minero, retirada de cubierta edáfica y el impacto causado sobre las especies vegetales existentes en la zona, por lo que el Plan de Restauración va encaminado a corregir estas alteraciones y recuperar el entorno afectado por la actividad minera. De esta forma también se corregirían las alteraciones producidas consideradas como temporales.

Mencionar así mismo que en la presentación anual del Plan de Labores Mineras, se realizará un anexo a este Es.I.A. y Plan de Restauración, actualizando las diferentes actuaciones medioambientales que se vayan acometiendo.

DOCUMENTO DE SINTESIS.

5. DOCUMENTO DE SINTESIS.

El Estudio de Impacto Ambiental que se presenta, Este Estudio de Impacto Ambiental que se presenta, derivado del Proyecto para el Aprovechamiento de áridos, sección A), Ley de Minas, se encuentra localizado en el término municipal de Miajadas, provincia de Cáceres.

La solicitud de autorización del aprovechamiento de áridos, se realiza al amparo de lo dispuesto en los Art. 16.1 de la Ley de Minas de 21 de Julio de 1.973 y 27.1 del Reglamento General para el Régimen de la Minería de 25 de Agosto de 1.978, que conceden a los dueños del terreno (o a las personas físicas o jurídicas a quienes cedan sus derechos), el derecho preferente al aprovechamiento de los recursos de la Sección A). definidos en el Art.3 de la Ley de Minas, que en ellos se encuentre.

Este proyecto está incluido en el ANEXIO IV, Grupo 2. Industria Extractiva. a) Explotaciones y frentes de una misma autorización o concesión a cielo abierto de yacimientos minerales y demás recursos geológicos de las secciones A, B, C y D cuyo aprovechamiento está regulado por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y normativa complementaria. Se elabora por tanto el presente Es I Ambiental, que se presenta ante los organismos correspondientes del Gobierno de Extremadura, para su estudio y aprobación.

Los aspectos a perseguir por este estudio son:

- Estudiar la incidencia ambiental del proyecto sobre los recursos naturales y culturales afectables.
- Evaluar la viabilidad de la obra propuesta, analizando para ello su compatibilidad con la preservación de recursos naturales y culturales de interés.
- Establecer un programa de medidas preventivas a ejecutar durante la redacción del proyecto definitivo, así como un seguimiento ambiental a realizar una vez finalizadas las obras, con el fin de contrastar que los efectos ambientales previstos en este estudio coinciden en importancia, alcance y magnitud con los efectos ambientales reales.

La zona que nos ocupa se encuentra en terrenos privados, situados en el paraje conocido como Vado Carrasco, a unos 7.000 metros al oeste de Miajadas.

Se accede tomando la autovia de Miajadas a Badajoz, y saliendo por el cruce del Km 300 a la izquierda y se accede a la parcela a través de caminos vecinales.

La explotación de este recurso conlleva un impacto medio-bajo en lo relativo al paisaje.

Las medidas correctoras propuestas inciden en el respeto al entorno, en especial al paisaje, a la vegetación y a la fauna.

Las principales medidas correctoras consisten en la regeneración del suelo de la parcela restituyendo totalmente su suelo y su capa vegetal para uso agrícola, tomates en regadío.

El plan de vigilancia o programa de vigilancia propuesto, observa el cumplimiento de las medidas correctoras y precautorias, tanto en lo concerniente al respecto al entorno actual, como a la necesidad del seguimiento de las medidas correctoras propuestas.

Así mismo, será necesario la presentación de informes a la Dirección General de Medio Ambiente en lo relativo a:

- Comunicación de la época de inicio de obras.
 - Comunicación de los inicios de los desbroces.
 - Comunicación de situaciones extraordinarias o accidentes no previstos en el estudio de impacto ambiental.
-
- Presentación de los informes de seguimiento de la evolución de las labores de restauración.

Datos Básicos:

Titular: **INES MARIA DIAZ JIMENEZ**
Domicilio: Calle Patrocinio Chamizo 1.
06410 Santa Amalia. Badajoz
N. I. F. 79.262.334X
Denominación: VADO CARRASCO.
Denominación del lugar: Paraje Vado Carrasco.
Termino Municipal: Miajadas. Cáceres.
Explotador: El mismo.
Situación: Polígono 6, Parcelas 28.

Perímetro de la PARCELA:	H 30	X	Y
	1	239249.40,	4332377.65
	2	239250.19,	4332380.83
	3	239261.95,	4332437.95
	4	239266.08,	4332448.87
	5	239270.49,	4332459.19
	6	239288.72,	4332496.39
	7	239295.63,	4332513.63
	8	239307.11,	4332549.63
	9	239342.20,	4332658.90
	10	239458.92,	4332630.39
	11	239458.17,	4332626.75
	12	239456.01,	4332616.33
	13	239444.42,	4332559.88
	14	239436.27,	4332520.17
	15	239427.04,	4332475.90
	16	239419.35,	4332437.16
	17	239415.41,	4332417.99
	18	239408.82,	4332386.37
	19	239406.33,	4332373.18

20	239362.97,	4332375.22
21	239261.92,	4332379.85
21	239252.02,	4332379.40
1	239249.40,	4332377.65

Cota media del terreno: 265 ms.

Superficie afectada: 38.152 m2.

Superficie explotable: 19.534 m2

Perímetro de protección alrededor de la parcela: 7 metros.

Volumen de áridos explotables: 97.531 m3.

Equivalencia en peso (densidad =1,8) = 175.577 Tm.

Ritmo de explotación prevista: 10.000 m3 anuales.

Tiempo fijado para la explotación: diez años.

Arranque: Mediante retroexcavadora.

Tratamiento y Clasificación: Ninguno.

Zona de explotación.

La zona de extracción abarca una extensión aproximada de 20.000 m2. La parcela linda al oeste con el Río Búrdalo a unos 95 metros por lo que no será necesaria la solicitud de una autorización para su extracción a la confederación Hidrográfica del Guadiana.

La extracción se realiza en una parcela privada, situada en el polígono 6 parcela 28 del término de Miajadas, esta parcela tiene una superficie de 38.152 m2, pero existe parte de la parcela que ya ha sido extraída y esta una cota 5 metros inferior al resto, por lo tanto quedan por extraer 19.700 m2 de superficie hasta la nivelación de la misma para su usos agrario.

Se va a dejar un **margen de seguridad de 7 metros** a las parcelas colindantes sin extraer, que luego será perfilado y adecuado.

El sistema de explotación empleado para el beneficio de estas arenas será a cielo abierto, mediante un solo banco, con profundidad máxima de tres metros por banco.

Los áridos a extraer son de granulometría diversa, predominando las arenas cuarcíticas limpias. Se considera rechazo aquel árido con una granulometría mayor de 40 mm., el volumen ocupado por estos que será de aproximadamente un 25 % será utilizado para la reposición del terreno.

Las excavaciones se realizarán en cuatro fases, siendo el plazo máximo considerado para la extracción de los áridos de 10 años, el plazo máximo para la realización y restauración de cada fase será de dos- tres años de acuerdo con lo establecido por el Servicio de Regadíos.

- **Primera fase: 5.000 m2 de superficie, 22.000 m3.** . Una vez finalizada la extracción, se procederá al relleno a la regularización y nivelación de la superficie final que

estará a 5 metros de la cota original antes de las excavaciones, mediante la extensión de tierra vegetal apta para la posterior puesta en uso agrícola de la parcela.

- **Segunda fase: 5.000 m2. 25.000 m2 de superficie.** Una vez restaurada la fase anterior se procederá a continuar con la siguiente parte de la parcela de modo que cada dos- tres años tengamos una parte restaurada en condiciones de ponerse en explotación agrícola..

- **Tercera y cuarta fase: 5.000 m2. 50.000 m2 de superficie.** A partir de que la explotación haya llegado a la mitad y se esté procediendo a la restauración de la zona extraída procederemos a explotar las dos fases restantes hasta concluir la superficie de explotación prevista.

Es decir se mantendrá un área de explotación de 5.000 m2 que serán restauradas a medida que se vayan explotando hasta las 2 hectáreas que tiene la explotación.

CONCLUSIONES

Este Proyecto plantea y expone los efectos que esta actividad produce al Medio Ambiente y clarifica a juicio de estos técnicos la viabilidad de esta gravera, dando una respuesta económica y ambientalmente razonable para la continuidad de esta explotación minera y por lo tanto contribuyendo a la viabilidad de la empresa explotadora y al desarrollo de la zona donde se ubica.

Miajadas, marzo de 2.023.
El Ingeniero Técnico de Minas.

Fdo.: José Ángel Solanilla Rodrigo.
Colegiado nº 1.099. Huelva.

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

ES. I. AMBIENTAL PARA LA EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS. SECCIÓN A.
Paraje VADO CARRASCO. Término Municipal MIAJADAS. CACERES.

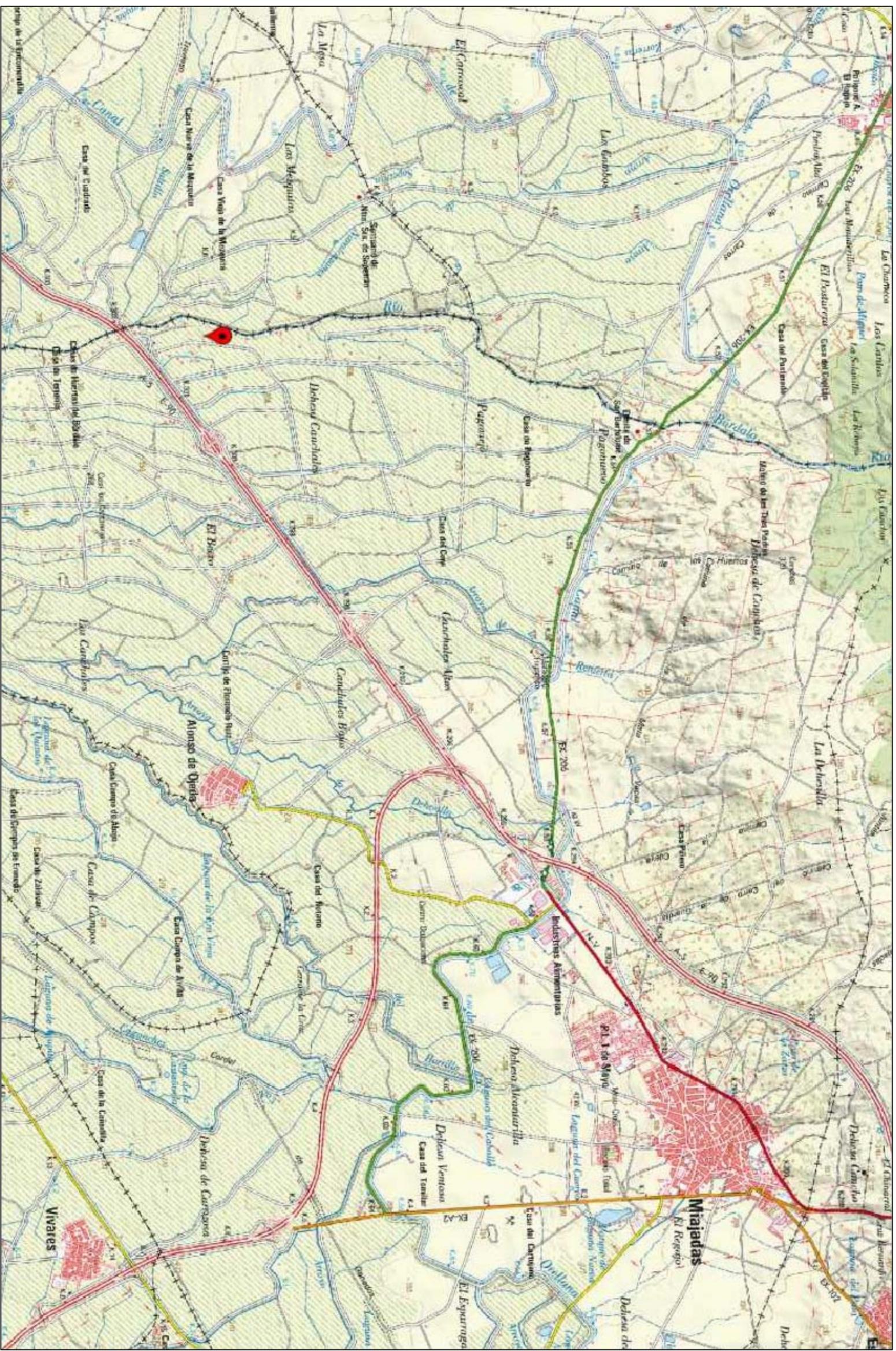
GV01	ACTUACIONES PREVIAS	6.480,00	3,21
GV02	MOVIMIENTO DE TIERRAS. ARRANQUE	181.407,66	89,80
GV03	RESTAURACION DE TERRENOS	8.932,68	4,42
GV04	GESTION DE RESUDUOS	1.846,06	0,91
GV05	SEGURIDAD Y SALUD	3.348,40	1,66
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	202.014,80	
	13,00 % Gastos generales	26.261,92	
	6,00 % Beneficio industrial	12.120,89	
	SUMA DE G.G. y B.I.	38.382,81	
	21,00 % I.V.A.	50.483,50	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	290.881,11	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

Miajadas, marzo de 2.023.
El Ingeniero Técnico de Minas.

Fdo.: José Angel Solanilla Rodrigo.

PLANOS.

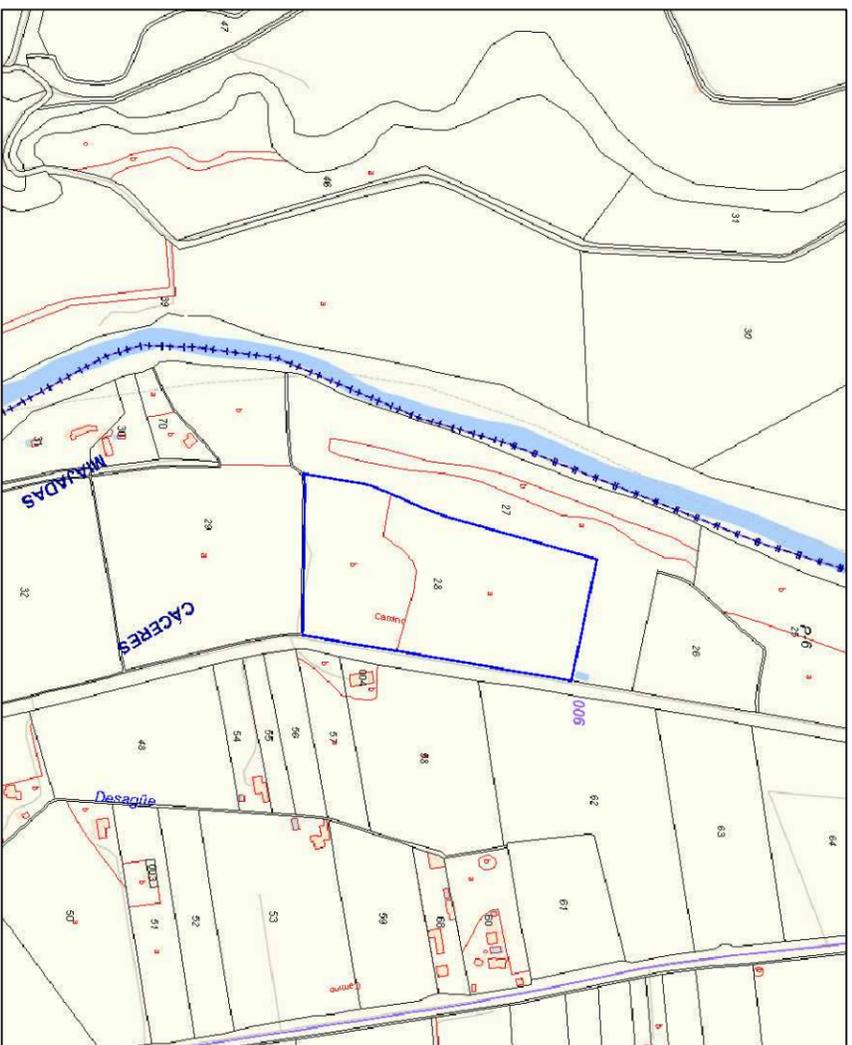


Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIDOS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28. DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIAJADAS, CACERES.

Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ. Formato: A3 Plano n : 1

Plano: PLANO DE SITUACION Fecha: 20/03/2022 Revisado:

 <p>TECNIMINAS S. L. Estatuto de Autonomia s/n. 06150 SANTA MARTA www.tecniminas.com</p>	<p>Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANSEL SOLANILLA RODRIGO</p>	<p>Escala: 1:25.000</p>
--	--	-----------------------------

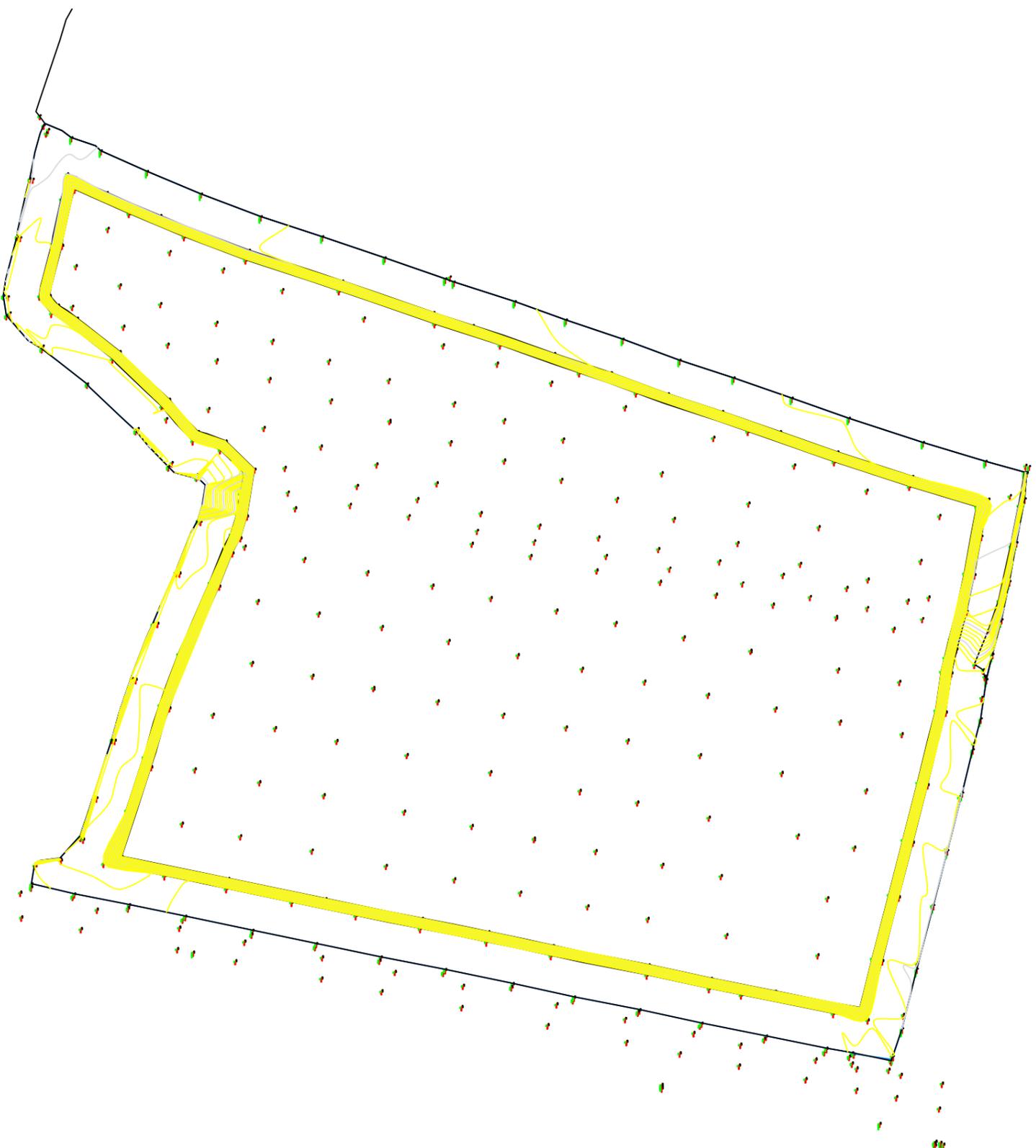


Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIDOS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28. DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIAJADAS, CACERES.

Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ. Formato: A3 Plano n : 2

Plano: PLANO DE SITUACION. ORTOFOTO. Fecha: 20/03/2022 Revisado:

 <p>TECNIMINAS, L. Estatuto de Autonomia sl/n. 06150 SANTA MARTA www.tecniminas.com</p>	<p>Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO</p>	<p>Escala: 1:7.000</p>
---	--	----------------------------



Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIDOS SECCION A. PARAJE VADO CARRASCOS,
POLIGONO 6 PARCELA 28. DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIAJADAS. CACERES.

Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ. Formato: A3 Plano n : 3

Plano: LEVANTAMIENTO. PLANTA. Fecha: 20/03/2022 Revisado:

TECMINSAS . L

Estatuto de Autonomia sl/n.
06150 SANTA MARTA
www.tecmhneras.com

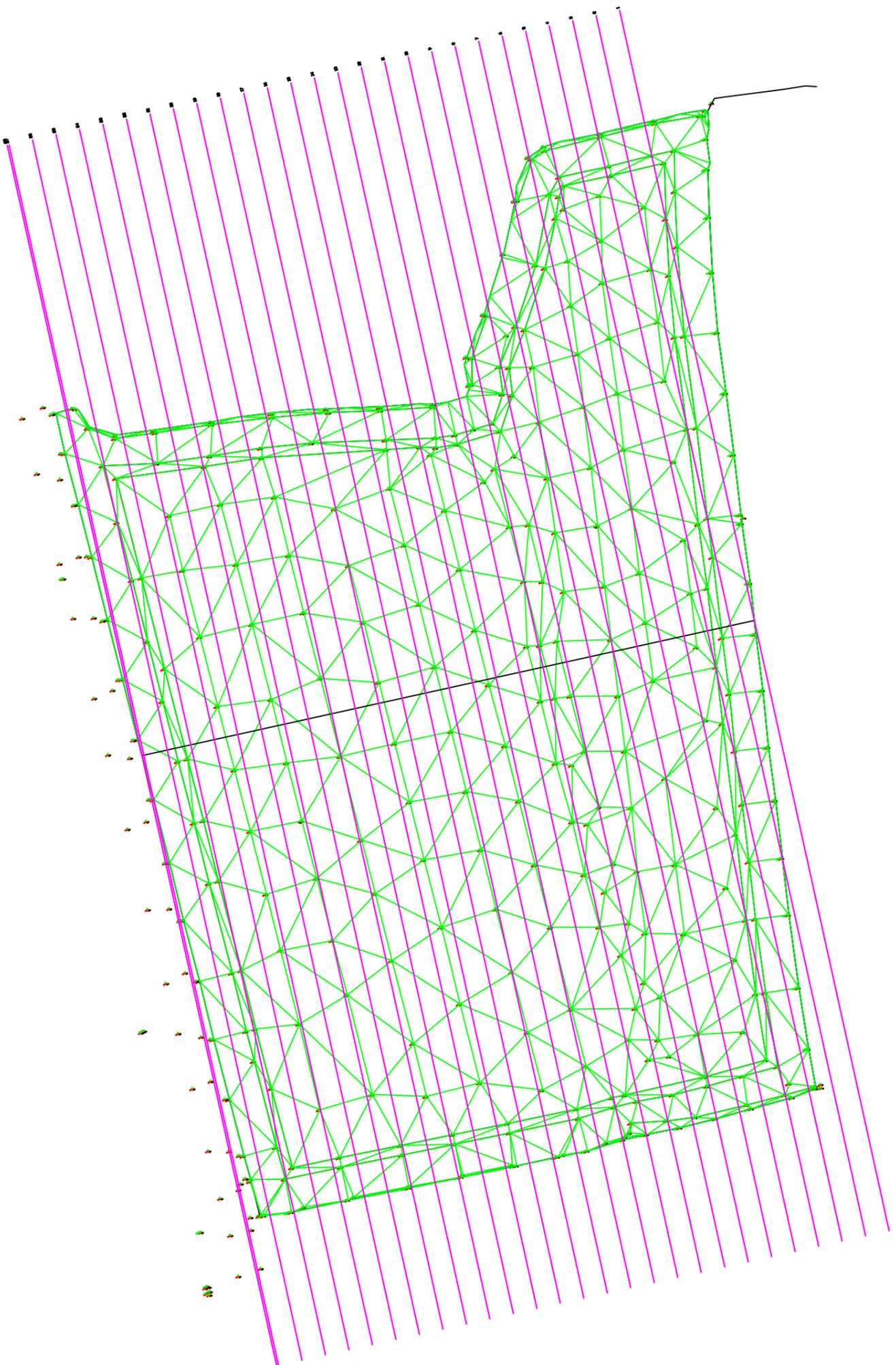
Por el Ingeniero Técnico de Minas:

JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO

Escala:

1:1.000





Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIDOS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS,
POLIGONO 6 PARCELA 28. DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIAJADAS, CACERES.

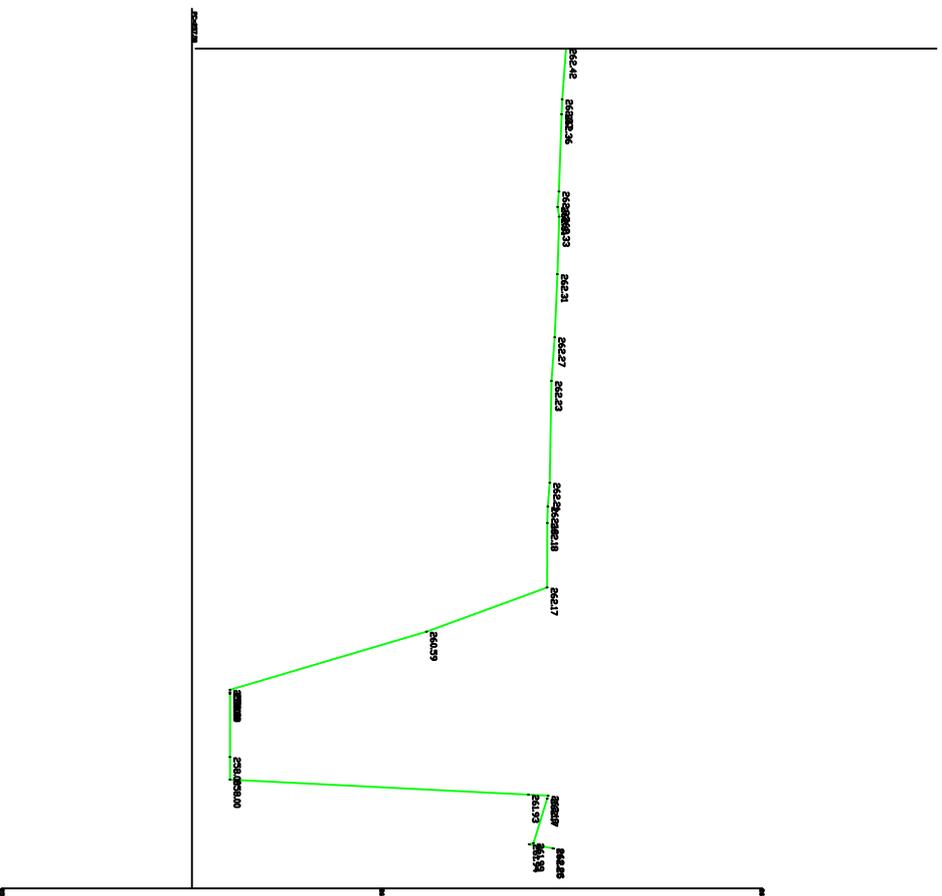
Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ. Formato: A3 Plano n : 4

Plano: PERFILES Fecha: 20/03/2022 Revisado:

 <p>TECHMINSAS . L Estatuto de Autonomia s/n. 06150 SANTA MARTA www.techminteras.com</p>	<p>Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO</p>	<p>Escala: 1:1000</p>
--	--	---------------------------

Perfil N. 1
P.K.=0,00
Zt=262,42

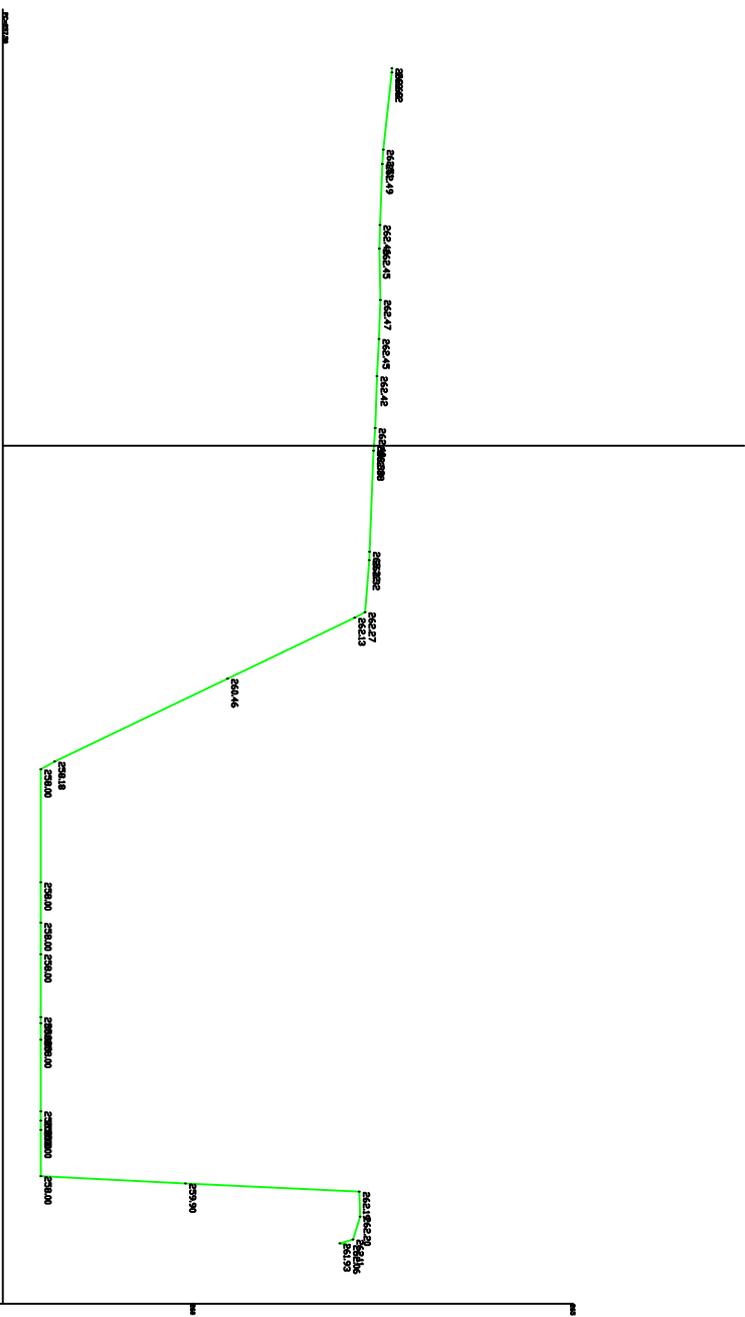
ESCALAS H=1:1000 V=1:100



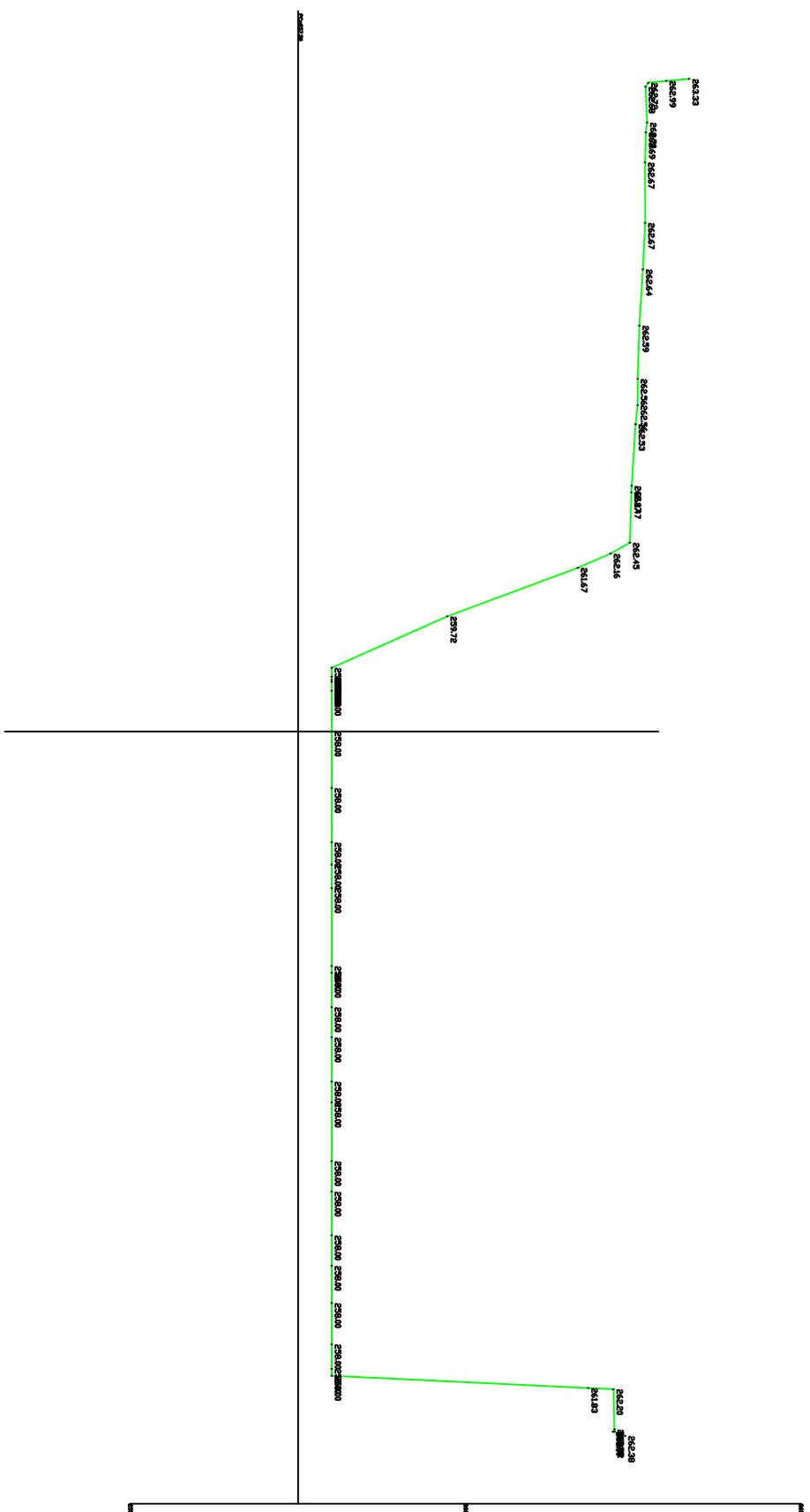
Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIADOS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.			
Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ.			
Plano:	PERFILES	Formato:	A4
		Fecha:	20/03/2022
		Plano n :	5
		Revisado:	
		Escala:	1:1.000
	TECMINSA S. L. Estudio de Autonomía s/n, 08150 SANTA MARTA www.tecmiperas.com	Por el Ingeniero Técnico de Minas:	
		JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO	

Perfil N. 2
P.K.=5,00
Zt=262,38

ESCALAS H=1:1000 V=1:100



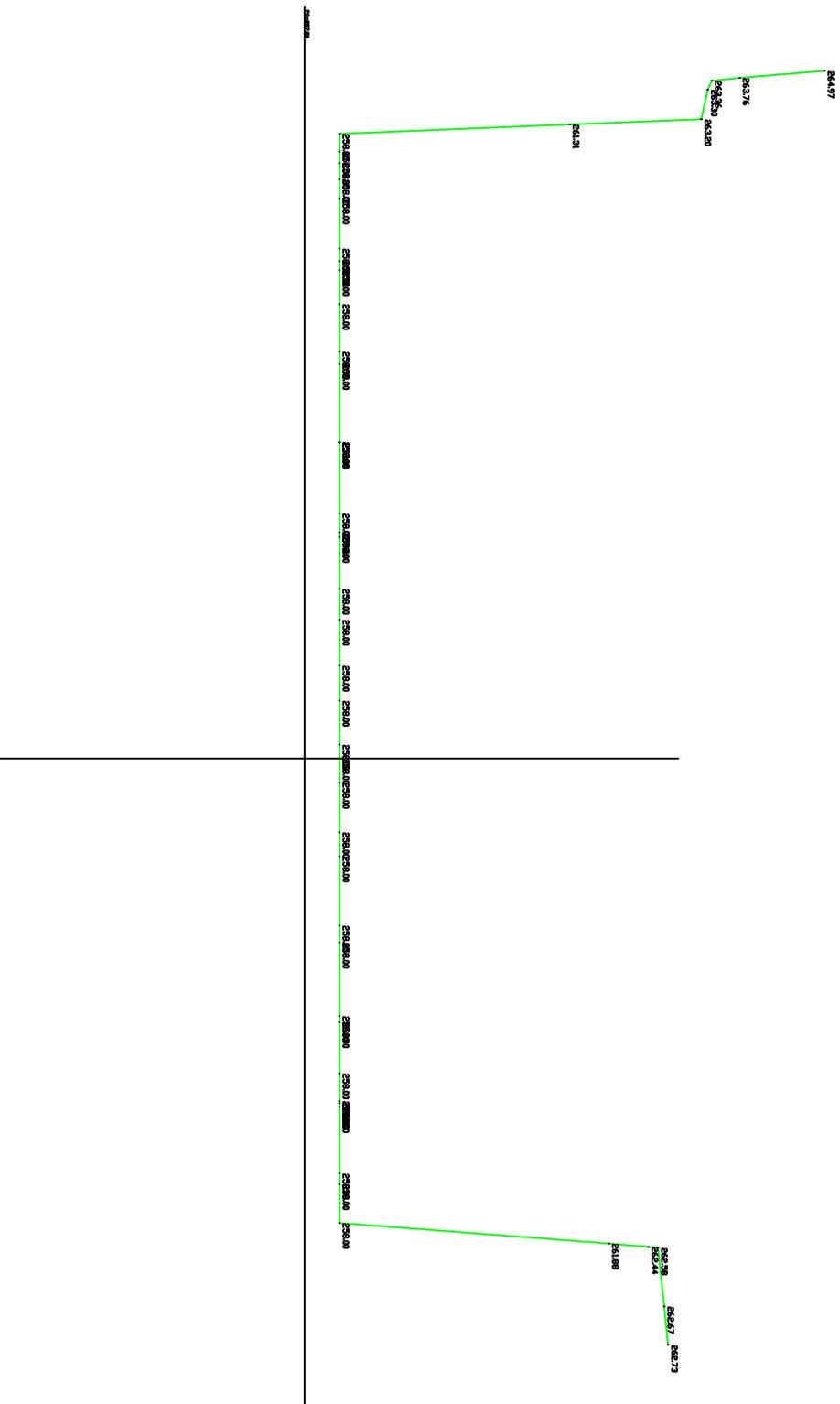
Proyecto:		PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIDOS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.	
Peticionario:		INES MARIA DIAZ JIMENEZ.	
Plano:	PERFILES	Formato:	A4
		Fecha:	20/03/2022
		Revisado:	Plano n : 5-1
		TECNINSA S. L. Estadio de Autonomia s/n, 08150 SANTA MARTA www.techninras.com	
		Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO	
		Escala: 1:1.000	



ESCALAS H=1:1000 V=1:100

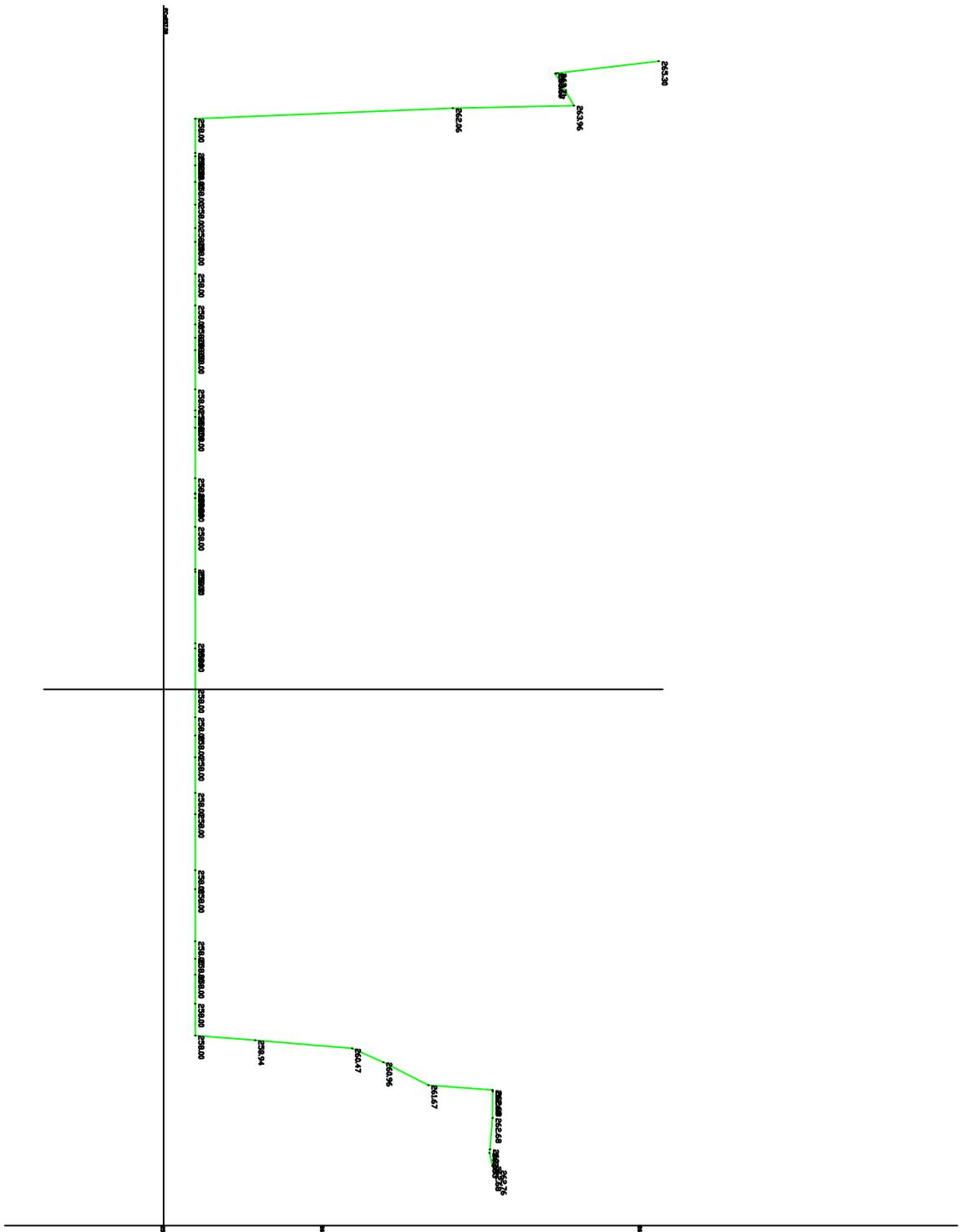
Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIDOS SECCION A. PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28. DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS. CACERES.			
Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ.		Formato: A3	
Plano: PERFILES		Fecha: 20/03/2022	
		Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO	
Escala: 1:1.000			Plano n : 5-2

ESCALAS H=1:1000 V=1:100



Proyecto:		PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIIDOS SECCION A. PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28. DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS. CACERES.	
Peticionario:		INES MARIA DIAZ JIMENEZ.	
Plano:	PERFILES	Formato:	A4
		Fecha:	20/03/2022
 TECNINSA S. L. Estadio de Autonomía s/n, 08150 SANTA MARTA www.technintras.com		Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO	
		Escala:	1:1.000
			Plano n : 5 - 7
			Revisado:

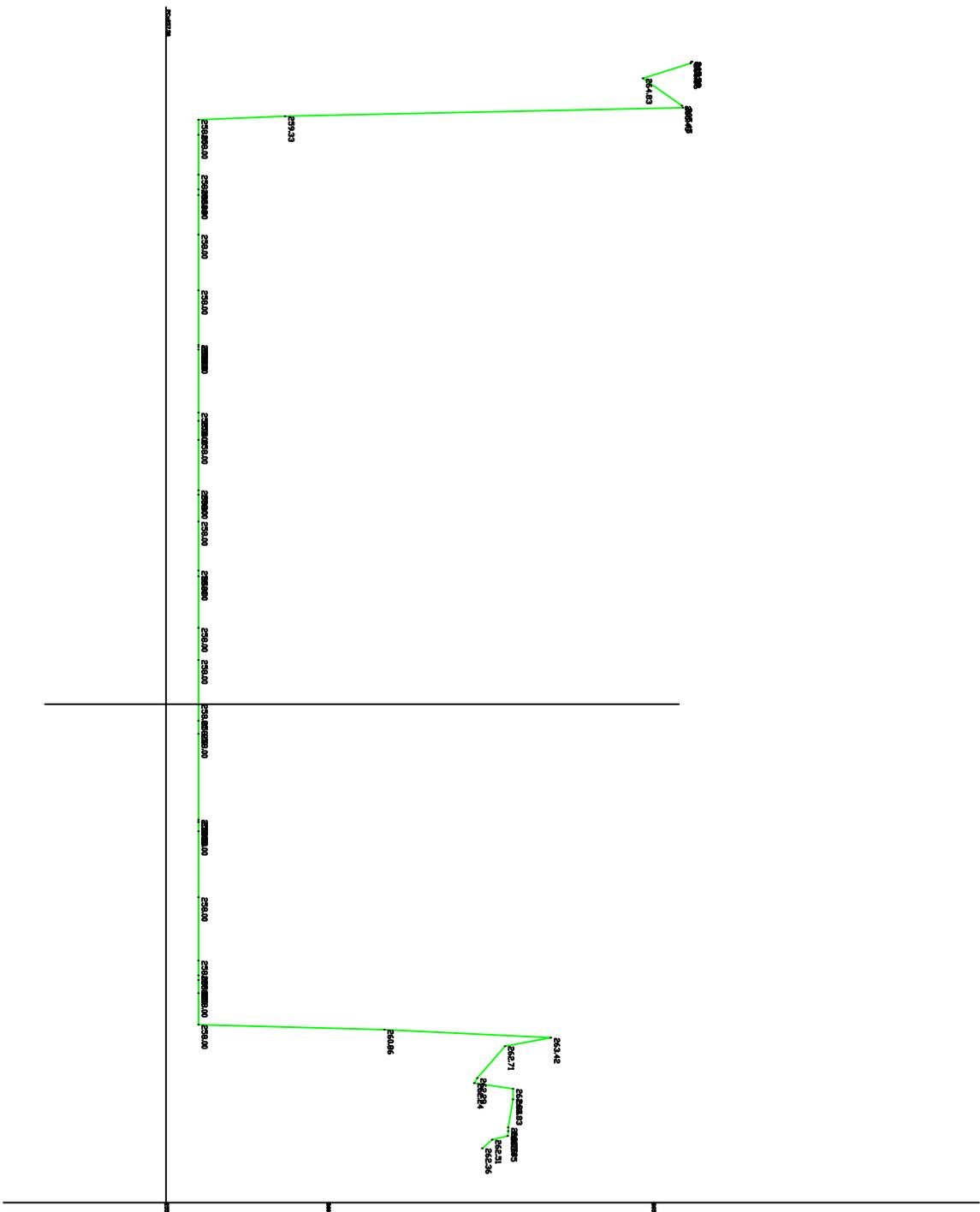
Perfil N: 9
 P.K.=40,00
 Zt=258,00



ESCALAS H=1:1000 V=1:100

Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIIDOS SECCION A, PARAJE YADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.		Formato:	A3	Plano n : 5-8
Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ.		Fecha:	20/03/2022	Revisado:
Plano: PERFILES				
		Por el Ingeniero Técnico de Minas:		Escala: 1:1.000
		JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO		

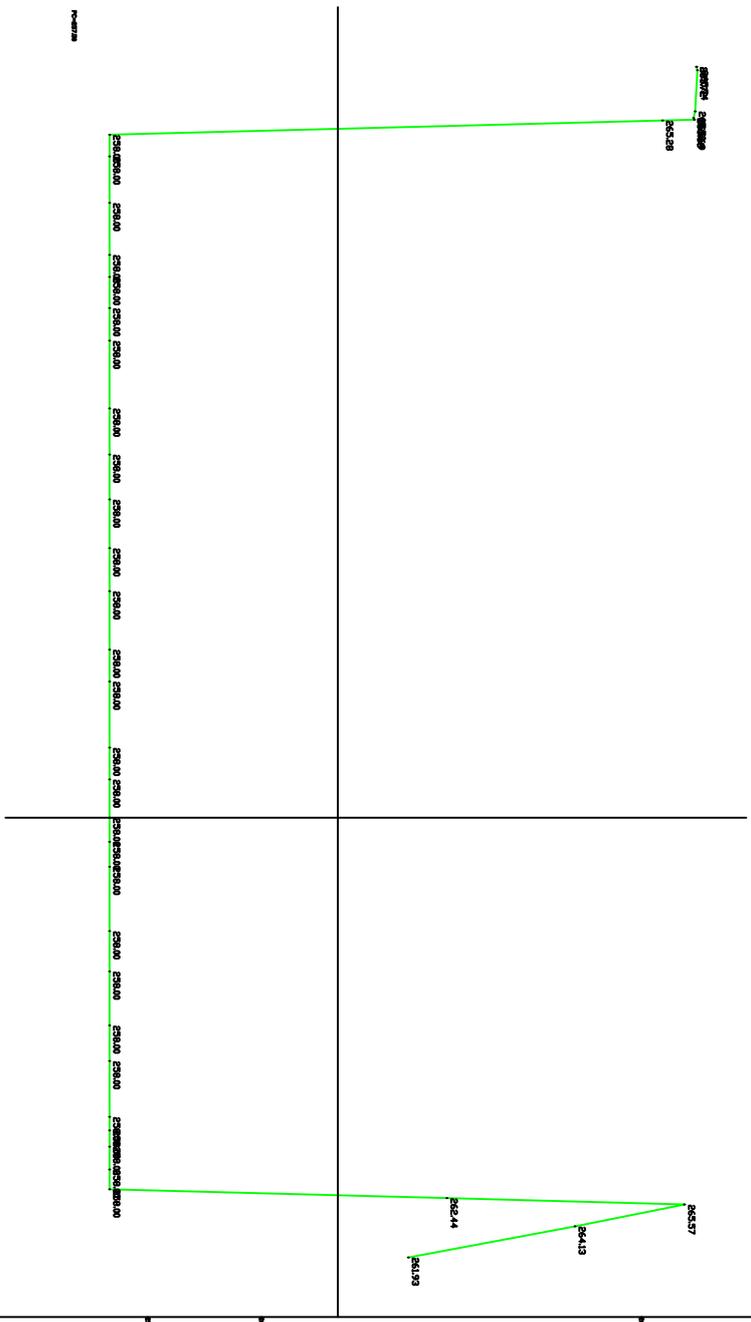
Perfil N. 10
 P.K.=45.00
 Zt=258.00



Proyecto:		PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIADOS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MAJADAS, CACERES.	
Peticionario:		INES MARIA DIAZ JIMENEZ.	
Plano:	PERFILES	Formato:	A4
		Fecha:	20/03/2022
 TECNINSA S. L. Estadio de Autonomía s/n, 08150 SANTA MARTA www.techninbras.com		Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO	
		Escala:	1:1.000

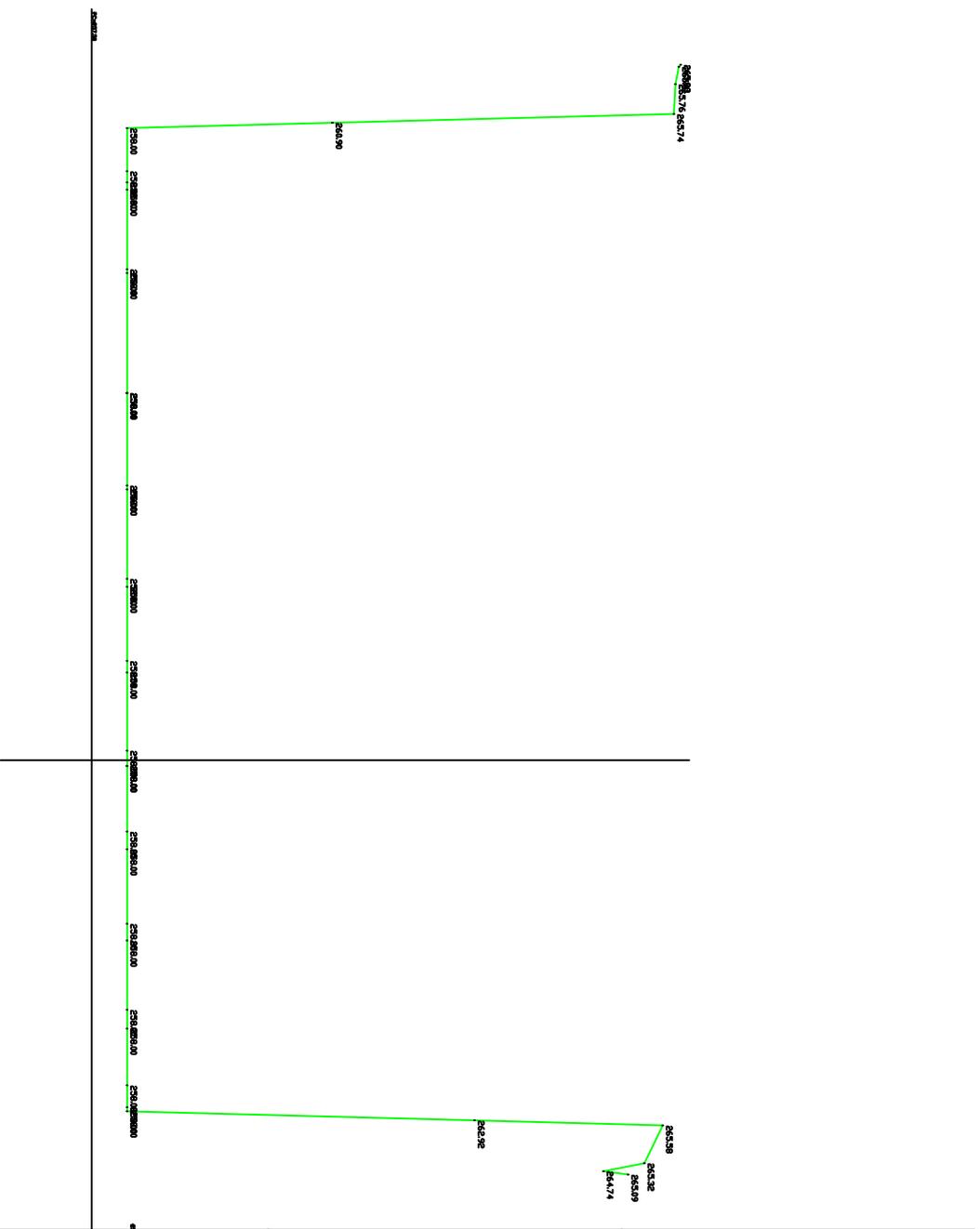
Perfil N. 11
 P.K.=50,00
 Zt=258,00

ESCALAS H=1:1000 V=1:100



Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARJIDOS SECCION A, PARAJE YADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.	
Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ.	Formato: A4
Plano: PERFILES	Fecha: 20/03/2022
 TECNINSA S. L. Estadio de Autonomia s/n, 08150 SANTA MARTA www.techninbras.com	Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO
	Escala: 1:1.000

Perfil N. 12
 P.K.=55.00
 Zt=258.00



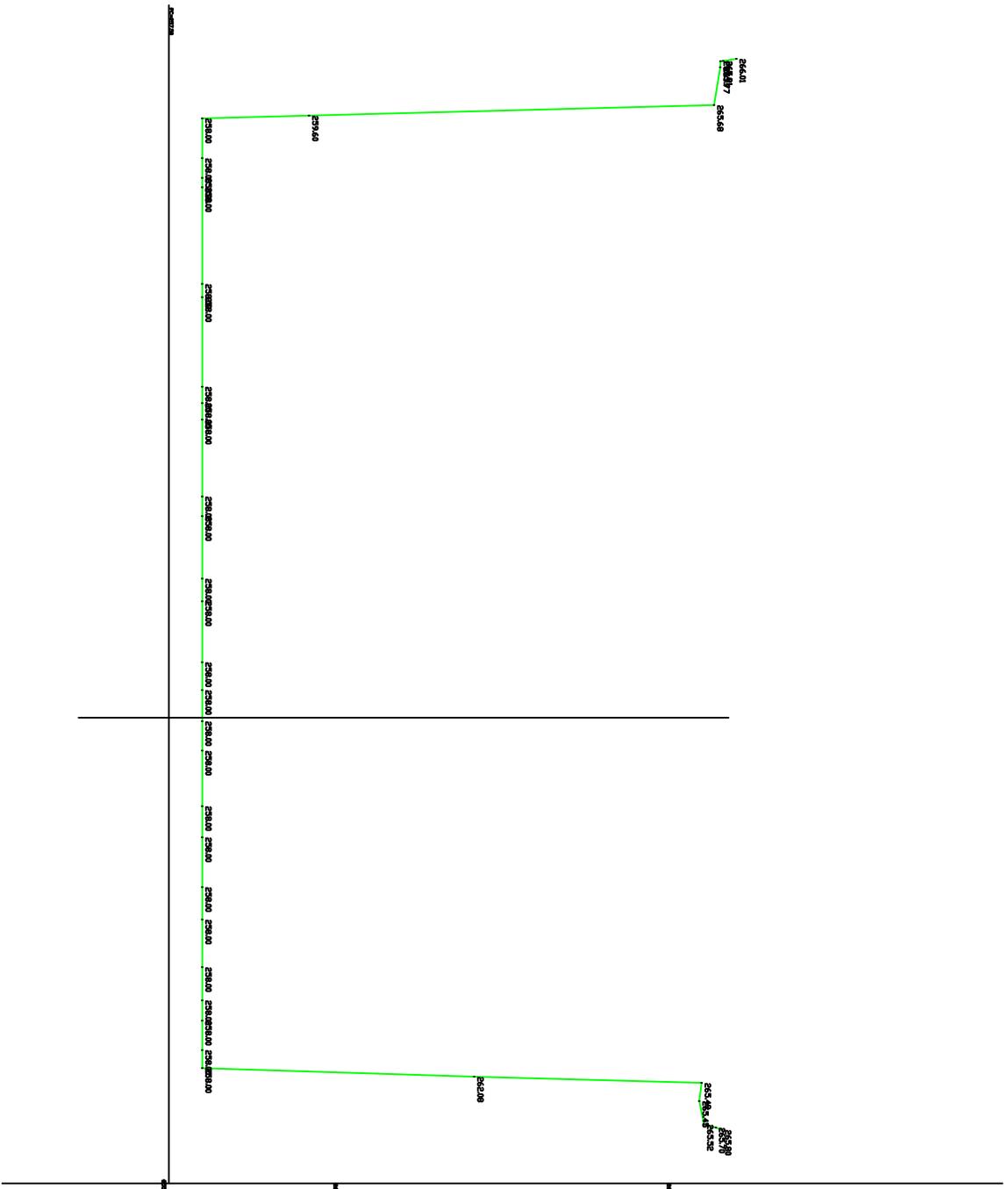
Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIJDOS SECCION A, PARAJE YADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.

Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ. Formato: A4 Plano n : 5-11

Plano: PERFILES Fecha: 20/03/2022 Revisado:

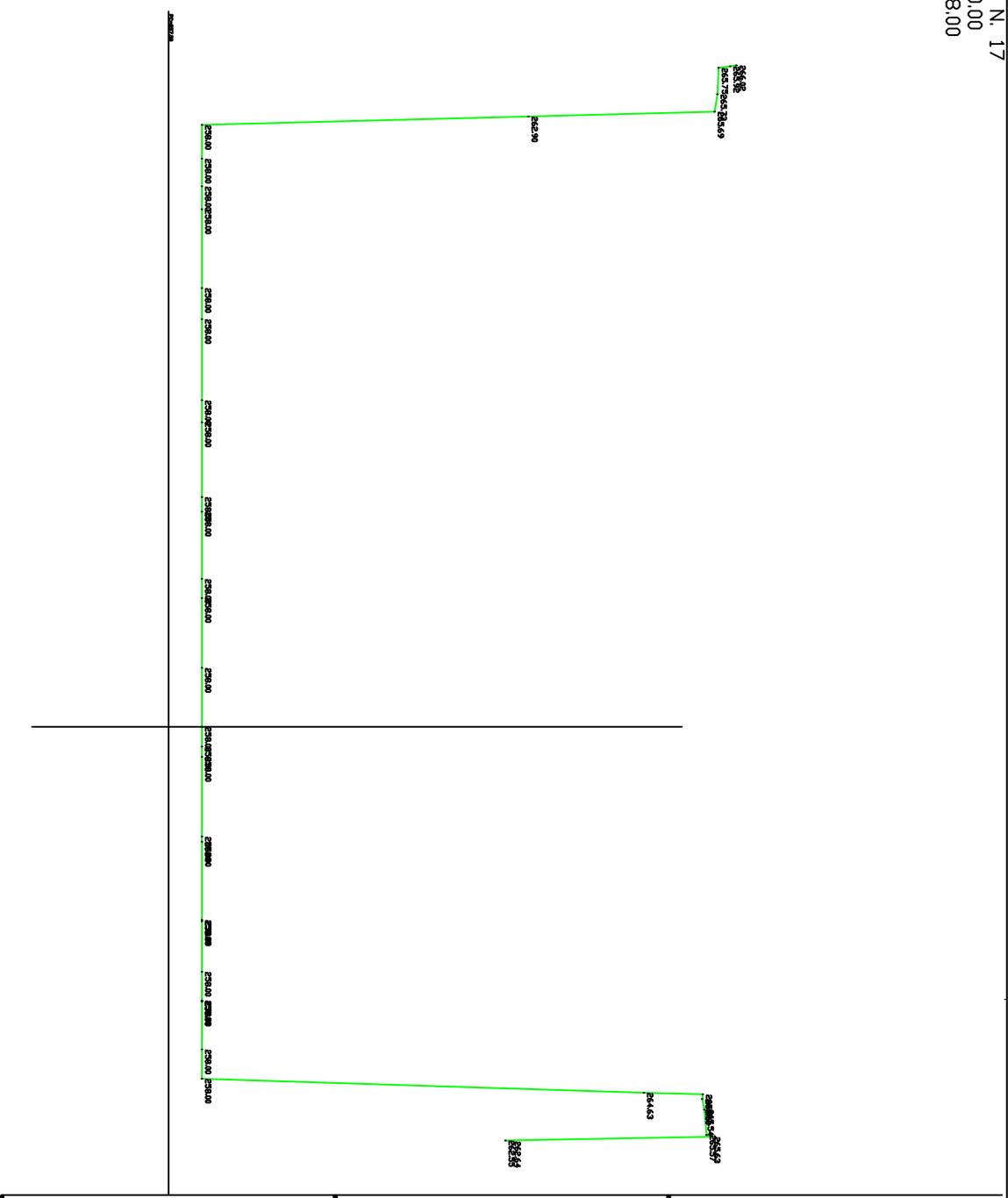
	<p>TECMINSA S. L. Estadio de Autonomía s/n, 08150 SANTA MARTA www.tecmiperas.com</p>	<p>Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO</p>	<p>Escala: 1:1.000</p>
--	---	---	-------------------------------------

ESCALAS H=1:1000 V=1:100



Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIJOS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.	
Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ.	Formato: A4
Plano: PERFILES	Fecha: 20/03/2022
TECNINSA S. L. Estadio de Autonomía s/n, 08150 SANTA MARTA www.technikperas.com	Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO
	Escala: 1:1.000

Perfil N. 17
 P.K.=80.00
 Zt=258.00



ESCALAS H=1:1000 V=1:100

Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIADOS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.		Formato:	A4	Plano n : 5-16
Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ.		Fecha:	20/03/2022	Revisado:
Plano: PERFILES				
 TECNINSA S. L. Estadio de Autonomia s/n, 08150 SANTA MARTA www.technikperas.com	Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO		Escala: 1:1.000	

Perfil N. 18
 P.K.=85,00
 Zt=258,00

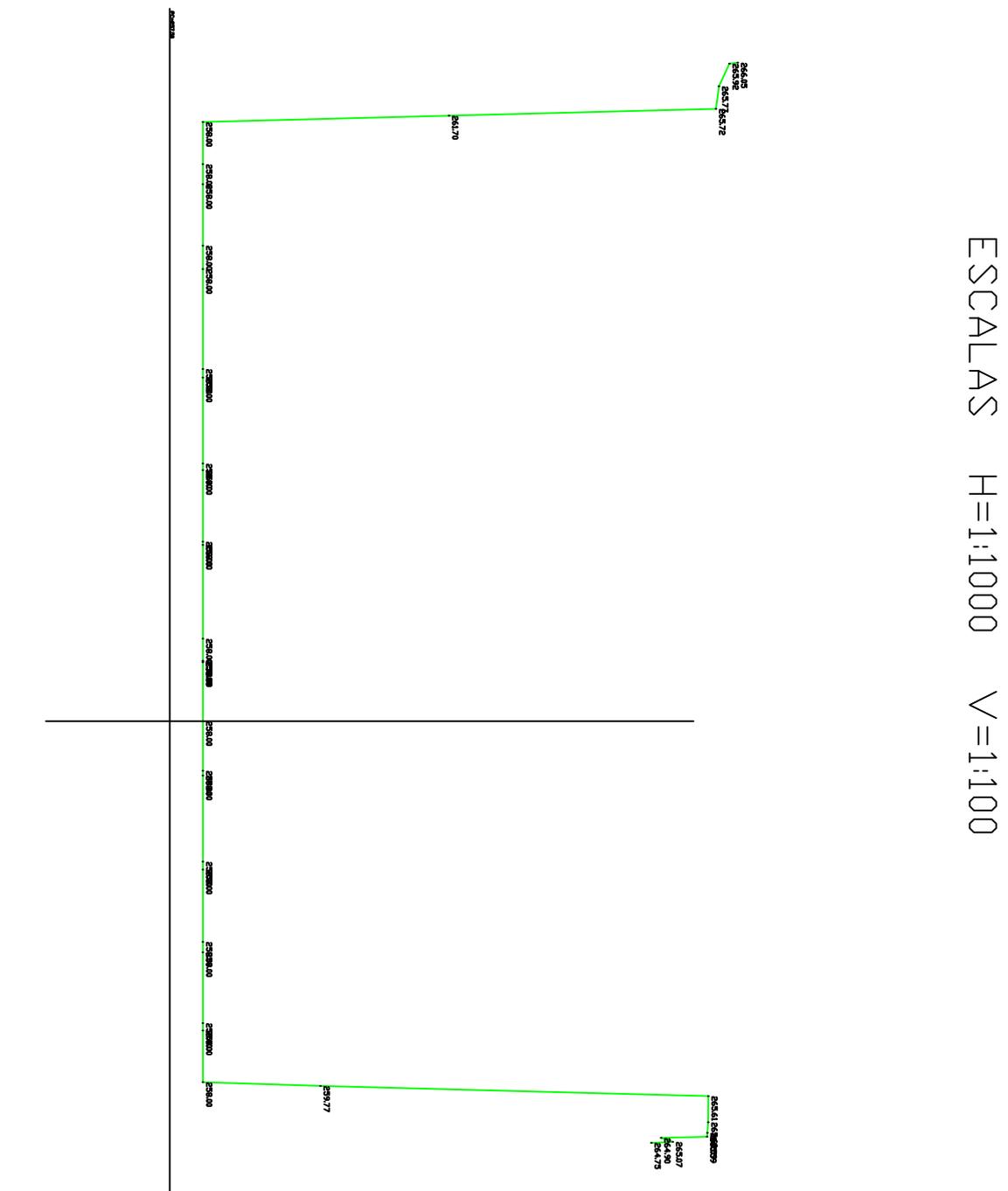


ESCALAS H=1:1000 V=1:100

Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIIDOS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.			
Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ.			
Plano:		Formato: A4	
TECNINSA S. L. Estadio de Autonómia s/n, 08150 SANTA MARTA www.technibetas.com		Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO	
Fecha: 20/03/2022		Revisado:	
Escala: 1:1.000		Plano n : 5-17	

Perfil N. 19
P.K.=90.00
Z+=258.00

ESCALAS H=1:1000 V=1:100



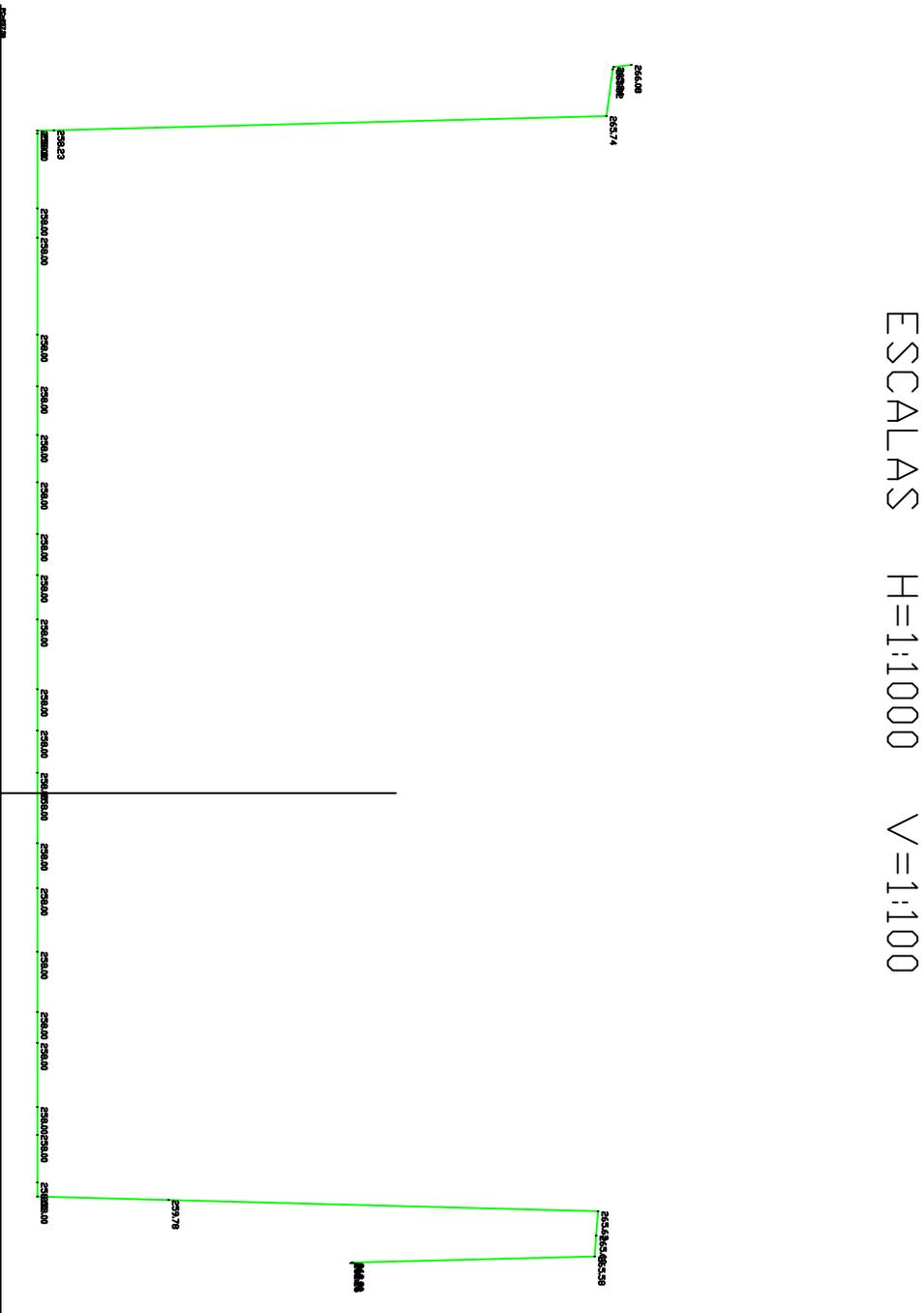
Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIIDOS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS,
POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.

Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ. Formato: A4 Plano n : 5-18

Plano: PERFILES Fecha: 20/03/2022 Revisado:

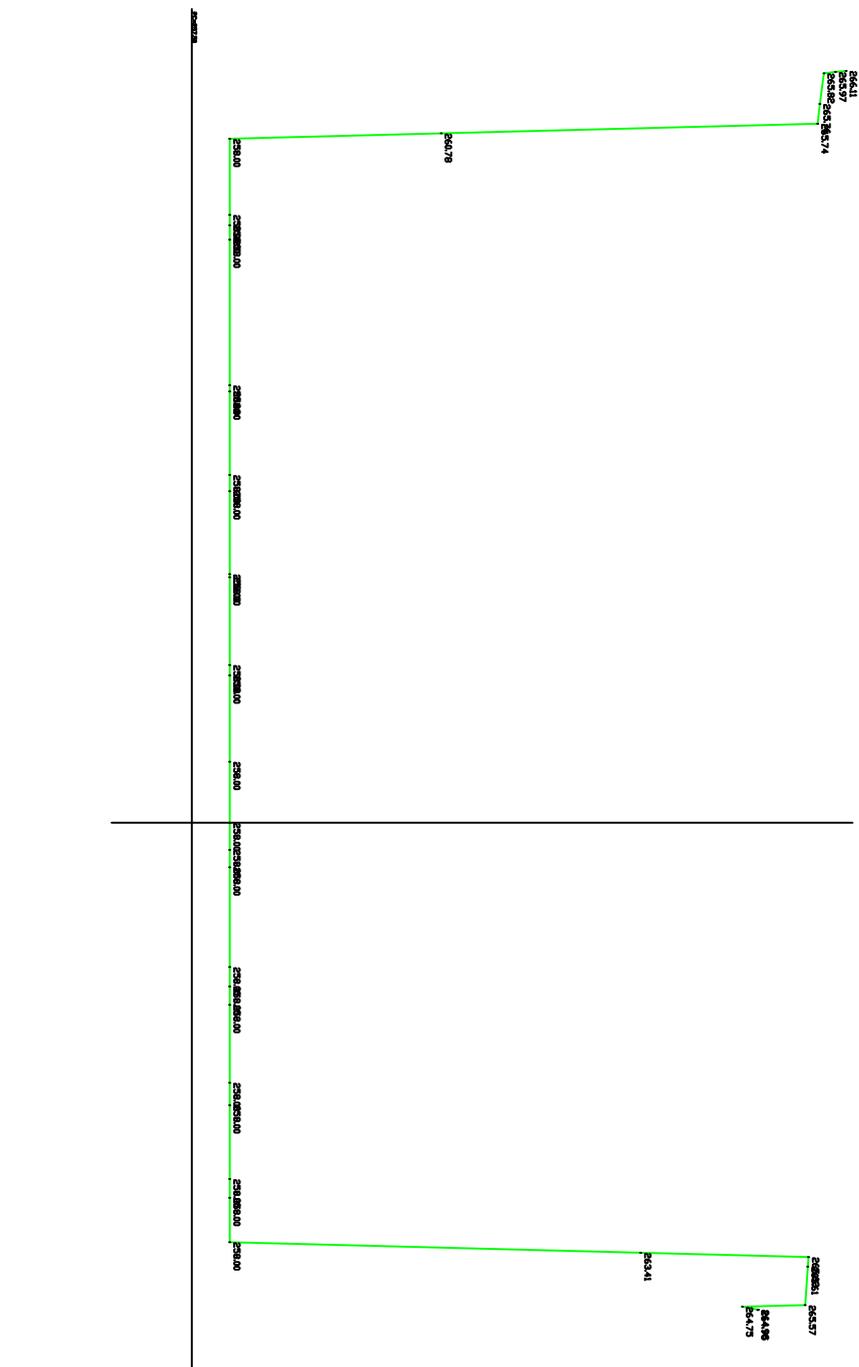
 TECMINSA S. L. Estadio de Autonomía s/n, 08150 SANTA MARTA www.tecmintas.com	Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO	Escala: 1:1.000
--	--	--------------------

ESCALAS H=1:1000 V=1:100



Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIIDS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.			
Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ.			
Plano: PERFILES			
TECNINSA S. L. Estadio de Autonomia s/n, 08150 SANTA MARTA www.techninbras.com		Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO	
Formato: A4		Plano n : 5-19	
Fecha: 20/03/2022		Revisado:	
Escala: 1:1.000			

Perfil N. 21
 P.K.=100.00
 Zt=258.00



Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIIDS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.

Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ.

Plano: PERFILES Formato: A3

Fecha: 20/03/2022 Revisado:

ESCALAS H=1:1000 V=1:100



TECNINSA S. L.
 Estadio de Autonomía s/n,
 08150 SANTA MARTA
www.tecninperas.com

Por el Ingeniero Técnico de Minas:
 JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO

Escala: 1:1.000

Plano n : 5-20

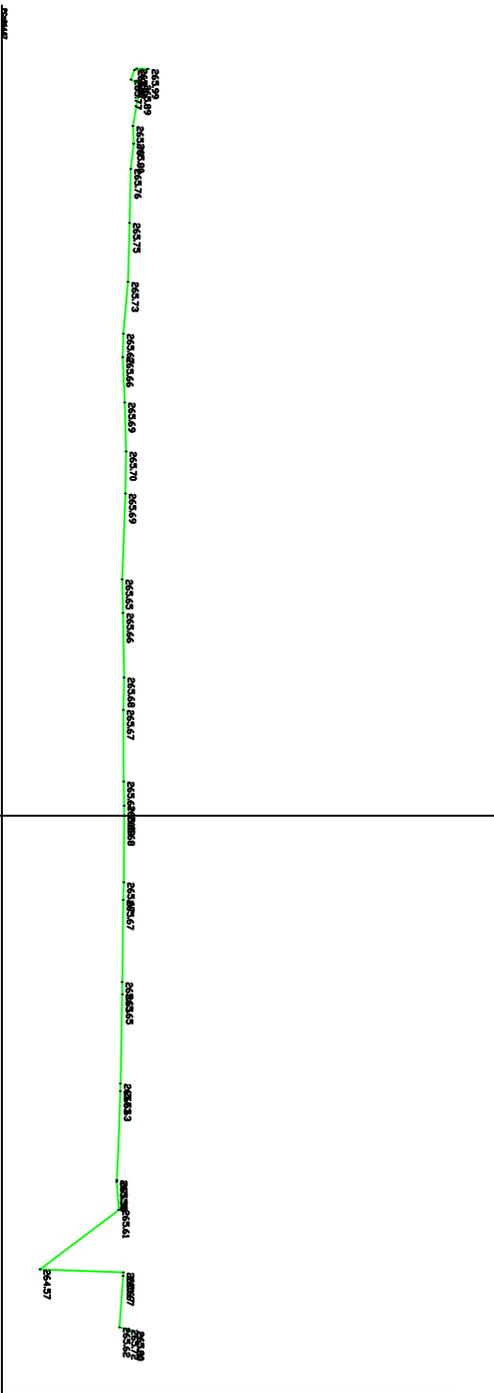
Perfil N. 23
P.K.=110,00
Zt=258,00



ESCALAS H=1:1000 V=1:100

Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIIDOS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.	
Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ.	
Plano: PERFILES	Formato: A4
Plano n : 5-22	
Fecha: 20/03/2022	
Revisado:	
Escala: 1:1.000	
 TECMINSA S. L. Estadio de Autonomia s/n, 08150 SANTA MARTA www.tecmintas.com	Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO

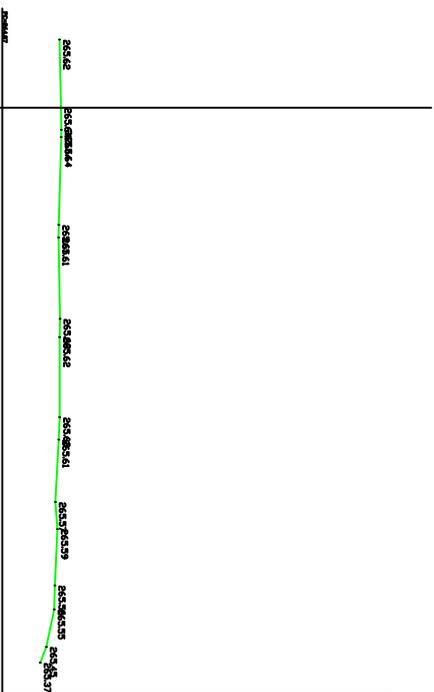
Perfil N. 26
 P.K.=125,00
 Zt=265,68



ESCALAS H=1:1000 V=1:100

Proyecto:		PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIIDOS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.	
Peticionario:		INES MARIA DIAZ JIMENEZ.	
Plano:	PERFILES	Formato:	A4
		Fecha:	20/03/2022
 TECNINSA S. L. Estadio de Autonomia s/n, 08150 SANTA MARTA www.techninbras.com		Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO	
		Escala:	1:1.000

Perfil N. 27
P.K.=130,00
Zt=265,64



Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIIDOS SECCION A, PARAJE VADO CARRASCOS,
POLIGONO 6 PARCELA 28, DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS, CACERES.

Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ.

Plano: PERFILES Formato: A4

Fecha: 20/03/2022 Revisado:

 <p>TECMINSA S. L. Estadio de Autonomia s/n, 08150 SANTA MARTA www.tecmintas.com</p>	Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO	Escala: 1:1.000
--	--	--------------------

ESCALAS H=1:1000 V=1:100



-  Arranque y Restauracion primera fase.
-  Arranque y Restauracion segunda fase.
-  Arranque y Restauracion tercera fase.
-  Arranque y Restauracion final.

Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIDOS SECCION A. PARAJE VADO CARRASCOS, POLIGONO 6 PARCELA 28. DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS. CACERES.

Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ. Formato: A3 Plano n : 6

Plano: RESTAURACION. PLANTA. Fecha: 20/03/2022 Revisado:

 <p>TECMINSA S. L. Estatuto de Autonomia s/n. 06150 SANTA MARTA www.tecmihieras.com</p>	<p>Por el Ingeniero Técnico de Minas: JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO</p>	<p>Escala: 1:1.000</p>
---	--	----------------------------



Proyecto: PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIDOS SECCION A. PARAJE VADD CARRASCOS,
POLIGONO 6 PARCELA 28. DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS. CACERES.

Peticionario: INES MARIA DIAZ JIMENEZ.

Formato: A3
Plano n : 7

Plano: RESTAURACION. PLANTA FINAL.
Fecha: 20/03/2022

Revisado:

TECMINSA S. L

Estatuto de Autonomia s/n.
06150 SANTA MARTA
www.tecmihieras.com

Por el Ingeniero Técnico de Minas:

JOSE ANGEL SOLANILLA RODRIGO

Escala:

1:1.000





Proyecto: **PROYECTO PARA LA EXTRACCION DE ARIDOS SECCION A. PARAJE VADO CARRASCOS,
 POLIGONO 6 PARCELA 28. DEL TERMINO MUNICIPAL DE MIJADAS. CACERES.**

Peticionario: **INES MARIA DIAZ JIMENEZ.**

Formato: **A3** Plano n : **9**

Fecha: **20/03/2022** Revisado:

Escala: **1:1.000**



TECNINSA S. L.
 Estadio de Autonomía s/n,
 08160 SANTA MARTA,
www.techninsa.com

Por el Ingeniero Técnico de Minas:
JOSE ANSEL SOLANILLA RODRIGO

FOTOS.



