



PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ÁRIDOS

PROMOTOR:
TRANSPALOMO, S.L.
CIF: B-13215504
C/ Francisco Pizarro,40
13.420 Malagón
CIUDAD REAL

UBICACIÓN:
Polígono 32, Parcela 776
TM Malagón
CIUDAD REAL

DICIEMBRE de 2024

*Parque empresarial CEEI
C/ La Solana Nº60
CP: 13005
Ciudad Real
Tfno.: 926 219417
649410049
www.inminer.es
ingenieria@inminer.es*

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 ANTECEDENTES Y OBJETO.....	3
1.2 PROMOTOR.....	3
1.3 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD.	4
1.3.1 DISTANCIA A NÚCLEOS URBANOS.	5
1.3.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD PRINCIPAL.....	5
1.4 LOCALIZACIÓN Y ACCESOS.....	7
1.5 PARCELAS AFECTADAS.	8
1.6 LEGISLACIÓN.	12
2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ENTORNO PREVISTO.....	13
2.1 MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	13
2.2 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	14
2.3 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.....	15
2.4 CLIMATOLOGÍA.....	17
2.5 PAISAJE.....	20
2.6 VEGETACIÓN.....	22
2.7 FAUNA.....	22
2.8 ÁREAS PROTEGIDAS.....	22
2.9 HÁBITATS Y ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL.....	22
2.10 VÍAS PECUARIAS Y MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA.....	23
2.11 USOS DEL SUELO.....	23
2.12 CALIDAD DEL AIRE.....	23
2.13 PATRIMONIO HISTÓRICO, ARTÍSTICO O CULTURAL.....	24
3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO AFECTADO POR LA ACTIVIDAD.....	24
3.1 DESMANTELAMIENTO DE LOS EQUIPOS.....	24
3.2 DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES.....	25
3.3 DESMANTELAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA.....	28
3.4 DESMANTELAMIENTO DE CERRAMIENTOS Y PARTICIONES.....	28
3.5 DESMONTAJE Y EN SU DEFECTO DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES.....	28
3.6 ELIMINACIÓN DE CIMENTACIONES.....	29
3.7 ELIMINACIÓN DE PLATAFORMAS HORMIGONADAS Y VIALES.....	29

3.8 CORTE DE SUMINISTRO ELÉCTRICO.....	29
3.9 ELIMINACIÓN DEL TENDIDO ELÉCTRICO.....	29
3.10 EXTRACCIÓN DE CANALIZACIONES Y CABLEADO SUBTERRÁNEO.....	29
3.11 ELIMINACIÓN DE RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.	30
3.12 ELIMINACIÓN DE RED DE SANEAMIENTO.....	30
3.13 RELLENO DE HUECOS.	30
3.14 EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL Y PERFILADO DEL TERRENO.	33
3.15 RESTAURACIÓN VEGETAL Y PAISAJÍSTICA.....	33
3.16 REHABILITACIÓN DE ACCESOS Y DEL ENTORNO AFECTADO.	34
4. ANTEPROYECTO DE ABANDONO DEFINITIVO DE LABORES.	35
5. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	36

PLANIFICACIÓN

PRESUPUESTO

PLANOS

1. INTRODUCCIÓN.

1.1 ANTECEDENTES Y OBJETO.

El presente Proyecto de Restauración se redacta por encargo de la empresa promotora TRANSPALOMO, S.L., titular de una planta de clasificación de áridos situada en el término municipal de Malagón (Ciudad Real), al igual que del derecho minero LAS TABLAS Nº707.

La planta en sí, en principio era una planta de clasificación de áridos, pero con los años, se completó con una planta de fabricación de hormigón.

Así mismo, se estudia la viabilidad de la posible restauración de las parcelas que constituyen la concesión minera, con el objeto de solicitar a la autoridad competente la caducidad de los derechos que la sustenta.

El objeto es establecer las condiciones necesarias para llevar a cabo la ejecución de los trabajos de desmantelamiento y restauración de la planta de clasificación de áridos en el término municipal de Malagón, ya que es la actividad principal llevada a cabo en dicho emplazamiento.

El desmantelamiento y demolición se realizará de forma selectiva, de modo que se favorezca el reciclaje de los diferentes residuos según su codificación LER.

Se tendrán en cuenta los principios de respeto al medioambiente comunes a toda la obra civil, como son la emisión de polvo, ruido, vertidos de maquinaria por mantenimiento, etc.

El terreno deberá de quedar en las mismas condiciones que tenía antes de iniciar la actividad y no ha de producirse ningún daño sobre el suelo y su entorno.

1.2 PROMOTOR.

- **Denominación:** TRANSPALOMO, S.L.
- **CIF:** B-13215504
- **Domicilio:** Calle Francisco Pizarro, 40
- **Término municipal:** Malagón
- **CP:** 13.420
- **Provincia:** Ciudad Real

1.3 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD.

La actividad principal llevada a cabo en el espacio medioambientalmente degradado, objeto de restauración, era la Planta de clasificación de áridos, cuyo árido era procedente del propio entorno del río Bañuelos (explotación minera "LAS TABLAS" N.º 707). Con el paso de los años, como hemos indicado anteriormente, a dicha actividad se le unió la planta de fabricación de hormigón.

Por lo tanto, según el vigente *Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas, Insalubres y Peligrosas (RD 2414 del 30/11/61. BOE de 07/06/61)*, queda clasificada como molesta por ruidos, vibraciones y polvo; y según la *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera*, queda clasificada como actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera.

El tipo de planta de trituración primaria y clasificación de áridos se utiliza fundamentalmente en la producción de áridos para hormigones de obra, para zahorras en subbases y bases de carreteras, en suelos-cementos y para gravas empleadas en rellenos. Se alimenta con materiales de canteras con una baja proporción de arcilla y material suelto.

La planta objeto de este proyecto, incorpora una línea de lavado de áridos, lo que conlleva una mejor calidad del producto obtenido al librarlo de impurezas, tierras adheridas a la superficie de los cantos, así como restos de origen vegetal.

En cuanto al proceso de fabricación del hormigón, el proceso de fabricación es el siguiente:

1. Los camiones acopian el árido en función del tamaño.
2. El árido es transportado hasta las tolvas en camiones a las cuales se llega a través de una rampa. Según el hormigón a fabricar, se utilizará árido más fino o más grueso.
3. Mediante sistema de control, la tolva se abre y el árido cae sobre unas cintas que lo pesan y lo elevan hasta la tolva mezcladora.
4. El cemento cae a través de un tornillo sin fin hasta la báscula dosificadora, donde este es pesado.
5. Posteriormente el árido y el cemento, caen sobre una tolva mezcladora, donde se vierten también el agua y los aditivos en las proporciones determinadas por el tipo de hormigón a fabricar.
6. La mezcla es vertida al camión hormigonera a través de una manga, prolongación de la tolva mezcladora.

El siguiente diagrama de flujo muestra de forma rápida y resumida los pasos de fabricación del hormigón:



El tipo de planta de trituración primaria y clasificación de áridos se utiliza fundamentalmente en la producción de áridos para hormigones de obra, para zahorras en subbases y bases de carreteras, en suelos-cementos y para gravas empleadas en rellenos. Se alimenta con materiales de canteras con una baja proporción de arcilla y material suelto.

1.3.1 DISTANCIA A NÚCLEOS URBANOS.

La distancia que separa a la planta de clasificación de áridos de los núcleos urbanos cercanos, es:

- A Villarrubia de los Ojos: 5,51 Km.
- A Fernán Caballero: 8,96 Km.
- A Fuente el Fresno: 9,95 Km.
- A Fuencaliente: 11,33 Km.
- A Villarrubia de los Ojos: 23,86 Km.
- A Daimiel: 27,64 Km.

1.3.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD PRINCIPAL.

Los áridos silíceos son materiales granulares inertes como la arena, la grava, o la piedra triturada, compuestos principalmente de sílice (SiO₂). Estos materiales se utilizan en la construcción, especialmente en la fabricación de hormigón y asfalto.

La forma de extracción de árido, empleada en la zona de las Graveras de Malagón, es retirando la capa vegetal del suelo para acceder a los áridos para poder acceder a la masa silícea.

Derivado de la elevada cota del nivel freático y ante la falta de medidas correctoras que hubieran hecho una explotación más sostenible, se producen unas balsas de agua que dejan un sistema lagunar expuesto a la evapotranspiración.

Dicho sistema lagunar ha sido generado a lo largo de cerca de sesenta años de explotación en los márgenes del río Bañuelos, lo que ha propiciado un cambio en la morfología del propio río, el cual prácticamente ha desaparecido de su cauce natural.

A lo largo de los años, el impacto natural generado por la mano del hombre, ha sido corregido por la naturaleza, revegetando y dotando de vida las numerosas lagunas que conforman este sistema. En este proyecto se estudiará si es posible restaurar alguna de estas balsas exponiendo criterios que la administración deberá de valorar, para autorizar dicha restauración o no.

En cuanto a la planta de clasificación de áridos sita en la explotación minera "LAS TABLAS" consistente en la instalación de una planta de trituración, clasificación y lavado de gravas por vía húmeda con una capacidad de producción de 250 toneladas/hora (producción ampliada a la inicial).

El agua necesaria para el lavado de los áridos se suministraba desde un circuito cerrado de aguas limpias mediante dos bombas de 50 CV con un caudal de 300.000 litros por hora.

Ocasionalmente se alimentaba este circuito mediante un pozo de 15 metros de profundidad y 1 metro de diámetro autorizado por Confederación Hidrográfica del Guadiana.

Por otra parte, la planta de dosificación de hormigón instalada es de tipo discontinuo, prevista para una producción aproximada de 100 m³/hora de hormigón dosificado.

Los áridos se suministraban mediante 5 tolvas de 20 m³ cada una. Por otra parte, el cemento era almacenado en dos silos de 80 toneladas cada uno.

Mediante un sistema automático de pesada, los áridos iban alimentando una cinta transportadora, mientras que el cemento según la dosificación prevista en la fórmula del hormigón requerida, era añadido en una proporción normalizada.

El agua se suministraba a la cuba hormigonera mediante un conjunto de aspersores, y se controlaba mediante un caudalímetro instantáneo.

El conjunto áridos-cemento era controlado por un ordenador que tenía introducidas las proporciones en peso de cada componente, pudiéndose fijar cualquier producción horaria, modificándose automáticamente velocidades de cintas, aberturas de compuertas, etc.

Un sistema de control actuaba sobre la velocidad de la cinta, permitiendo regular los distintos pesos de los materiales. Las obras necesarias para la instalación de la actividad principal fueron mínimas. Básicamente las unidades de obra consistieron de: movimiento de tierras, cimentación y montaje de la planta.

El suministro eléctrico se proporcionaba desde el CTI existente en las instalaciones y se realizaba en baja tensión.

Además, aunque la planta no esté en funcionamiento en la actualidad, el promotor es titular de un derecho de aguas de la Confederación Hidrográfica del Guadiana para uso industrial de 6.500 m³/año de la que obtendría el agua para el proceso.

La planta de clasificación de áridos, objeto del presente Proyecto de Restauración, cuya empresa promotora es TRANSPALOMO, S.L., se encuentra situada en:

- Polígono 32.
- Parcela 776.
- Término municipal de Malagón.
- CP: 13.420.
- Provincia: Ciudad Real.



Imagen 1. Localización y acceso de la planta de clasificación de áridos – TM Malagón (Ciudad Real)

1.5 PARCELAS AFECTADAS.

Las parcelas afectadas y autorizadas por la concesión minera "LAS TABLAS", las cuáles se pretende restaurar tanto ambientalmente como paisajísticamente, son las siguientes:

N.º	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE (ha)	DESCRIPCIÓN
1	32	225	2,9729	DERECHO MINERO "LAS TABLAS" NO SE RESTAURARÁN DEBIDO A LA EXISTENCIA DE BALSAS Y DE ZONAS NATURALIZADAS
2		228	4,5131	
3		258	2,4488	
4		301	2,0504	
5		343	1,9943	
6		347	1,2463	
7		349	1,4653	
8		353	1,0742	
9		376	1,0624	
10		383	1,2945	
11		441	0,6721	
12		443	0,3582	
13		445	1,1679	
14		454	1,2239	
15		472 a y b	1,743	Se restaurará la superficie que no esté ocupada por la balsa.
16		476	0,7462	Parcela prácticamente sin vegetación y sin afectar. NO SE RESTAURARÁ.
17		633	0,8796	
18		907	1,038	Parcela con nula vegetación, se restaurará.
19		970	0,5754	DERECHO MINERO "LAS TABLAS" NO SE RESTAURARÁN DEBIDO A LA EXISTENCIA DE BALSAS Y DE ZONAS NATURALIZADAS
20		1101	0,8181	
21		1149 a y b	2,191	
22	16	41	1,3304	Parcela ocupada por olivar. NO SE RESTAURARÁ.
23		42	-	
24		138	1,6466	
25		165	0,391	Parcela con nula vegetación y sin afectar. NO SE RESTAURARÁ.
26	31	1164	1,24	

Tabla 1. Parcelas autorizadas en la explotación "LAS TABLAS CRA 707".

Las parcelas afectadas por la planta de clasificación de áridos, las cuáles se pretende restaurar tanto ambientalmente como paisajísticamente, son las siguientes:

N.º	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE (ha)	DESCRIPCIÓN
1	32	776	6,7341	Parcela principal de la Planta de clasificación de áridos (infraestructuras, maquinaria, acopios...)
2		777	1,1496	Parcela parcialmente ocupada por maquinaria y acopios.
3		980	4,1127	Parcela en la que se ubica la única balsa a restaurar.
4		983	0,2051	Parcelas ocupadas por balsa. NO SE RESTAURARÁN.
5		984	0,1480	
6		986	0,4917	Parcelas ocupadas parcialmente ocupadas por balsa. Se restaurarán respetando las mismas.
7		987	0,5475	
8		988	1,0697	Parcela ocupada por balsa. NO SE RESTAURARÁ.
9		989	0,9215	Se restaurará la superficie que no esté ocupada por la balsa.
10		990	1,1563	Parcela ocupada por balsa. NO SE RESTAURARÁ.

Tabla 2. Parcelas afectadas por la planta de clasificación de áridos.

Las coordenadas que se encuentran localizadas en el punto central de la superficie afectada por la planta de clasificación de áridos son las siguientes:

- **Datum ETRS89:**

Latitud: 39° 12' 28.77" N

Longitud: 3° 53' 38.47" W

- **Huso UTM 30:**

X: 422.811

Y: 4.340.238



Imagen 2. Parcelas afectadas por la planta de clasificación de áridos.

Además, como se ha indicado anteriormente, otra superficie afectada por la propia planta, es la que engloba el Derecho Minero “LAS TABLAS”, aunque no todas las parcelas que engloban dicho perímetro están autorizadas (únicamente serán restauradas las parcelas autorizadas y que no presenten balsas o zonas naturalizadas. Sus coordenadas son las siguientes:

COORDENADAS DERECHO MINERO "LAS TABLAS"				
ETRS89 UTM30				
Nº Vertice	Longitud (W)	Latitud (N)	X	Y
1	3º 55' 52.05"	39º 14' 7.73"	419.665	4.343.322
2	3º 55' 50.48"	39º 13' 30.83"	419.665	4.342.184
3	3º 55' 13.31"	39º 12' 52.13"	420.545	4.340.982
4	3º 55' 5.48"	39º 12' 59.00"	420.734	4.341.192
5	3º 56' 52.05"	39º 14' 7.73"	419.665	4.343.322

Tabla 3. Coordenadas explotación “LAS TABLAS CRA707”.



Imagen 3. Delimitación del derecho minero "LAS TABLAS".



Imagen 4. Parcelas afectadas y autorizadas del derecho minero "LAS TABLAS".

1.6 LEGISLACIÓN.

- **Contexto nacional:**

- A nivel nacional, el marco de referencia es **la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.**

Supone la transposición de la *Directiva (UE) 2018/851*, por la que se modifica la *Directiva 2008/98/CE*, y de la *Directiva (UE) 2019/904, de 5 de junio*.

Refuerza la aplicación del principio de jerarquía mediante el establecimiento de la prevención como eje prioritario, la cual ha de incorporarse en los planes y programas de gestión de residuos, determinando objetivos mínimos, estrategias y medidas para su consecución.

- También es muy destacable la recientemente publicada nueva normativa de envases, aprobada por el **Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.**

Esta tiene por objeto principal establecer el régimen jurídico aplicable a los envases y residuos de envases con el objetivo de prevenir y reducir su impacto en el medio ambiente a lo largo de todo su ciclo de vida.

A tal fin, establece las medidas destinadas, como primera prioridad, a la prevención de la producción de residuos de envases y, atendiendo a otros principios fundamentales, a la reutilización de envases, al reciclado y otras formas de valorización de residuos de envases y, por tanto, a la reducción de la eliminación final de dichos residuos, incluido la presencia de residuos de envases en la basura dispersa, con el objeto de contribuir a la transición hacia una economía circular.

- **Contexto autonómico:**

- Castilla-La Mancha no dispone de un marco de referencia legal autonómico, si bien algunos aspectos en el ámbito de residuos se encuentran regulados mediante normativa reglamentaria autonómica (órdenes y decretos), existiendo también una serie de planes y estrategias sectoriales de residuos.

Así, el principal marco de referencia es el **Plan de Prevención y Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha 2023-2030, de 20 de julio de 2023.**

2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ENTORNO PREVISTO.

2.1 MEDIO SOCIOECONÓMICO.

El lugar donde se ubica la planta de clasificación de áridos, el emplazamiento a restaurar, se sitúa dentro del término municipal de Malagón. Éste es un municipio de la provincia de Ciudad Real, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha; y cuenta con una población de 7.745 habitantes (INE 2023).

Malagón cuenta con una superficie de 365 Km² y con una densidad poblacional de 22,21 hab/Km².

Malagón se ubica en el sector norte de la provincia de Ciudad Real. Se encuentra rodeada de una gran llanura que se interrumpe al noroeste con la Sierra de Malagón, perteneciente a los Montes de Toledo.

Por su término municipal discurre el río Bañuelos, tributario del Guadiana. Hay que mencionar la presencia, al pie de la mencionada sierra, de tres lagunas de origen volcánico: la Nava Grande, la Nava de Enmedio y la Nava Pequeña.

Forma parte de la comarca de Montes. Está atravesado por la N-401, y la capital provincial está a 25 km.

Limita por el norte con Los Cortijos y Fuente el Fresno, al este con Daimiel, al sur con Fernán Caballero y Torralba de Calatrava y al oeste con Porzuna y Retuerta del Bullaque.

Geográficamente, la mayoría de su término está situado en la subzona regional de los Montes de Toledo. La zona este del término es llana, pero el resto es muy montañoso, estando atravesado de este a oeste por la sierra que lleva su nombre y otras alineaciones secundarias.

Por el sureste se extiende la llanura por la que discurre el río Guadiana en el parque nacional de las Tablas de Daimiel, y por el sur empiezan los territorios que se incluyen en el Campo de Calatrava. El municipio se encuentra a una altura de 634 m sobre el nivel del mar, aunque en la sierra se alcanzan alturas de 1000 m.

Malagón tiene una economía básicamente agrícola, con viñedos y olivos. Destaca su industria quesera y vinícola.

También dispone de un nuevo polígono industrial, en el cual se han asentado numerosas nuevas y antiguas empresas. Aunque actualmente el polígono dispone de bastantes empresas, sigue teniendo la posibilidad de crecer; puesto que aún dispone de espacio libre suficiente para la construcción de nuevos y amplios espacios industriales.

2.2 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

La Hoja de Malagón N.º 736 del M.T.N. escala 1:50.000 se sitúa en la zona norte de la provincia de Ciudad Real en su límite con la de Toledo. Está limitada por los paralelos 39°10'04",7 y 39°20'04",7 de latitud Norte, y por los meridianos 4°11'10",7 y 3°51'10",7 de longitud Oeste, referidos al meridiano de Greenwich.

Geográficamente pertenece a los Montes de Toledo Orientales, muy cerca e inmediatamente al Norte del Campo de Calatrava. Comprende parte de los términos municipales de Malagón, Fuente El Fresno, Porrona, Los Cortijos y Retuerta del Bullaque, correspondientes a Ciudad Real; y Los Yébenes, dentro de la provincia de Toledo.

Exceptuando los núcleos de población de Los Cortijos, el poblamiento de la zona se reparte entre numerosas pedanías de los municipios de Malagón y Porzuna.

Desde el punto de vista geológico los materiales más antiguos de la Hoja (paleozoicos) se enclavan dentro de la Zona Centro-Ibérica de JULIVERT et al. (1972) o Zona Luso-Oriental-Alcudiense de LOTZE (1956). Se encuentran representados materiales desde el Cámbrico inferior hasta el Ordovícico superior. Dominan los sedimentos arenosos y pelíticos, existiendo rocas carbonáticas en el Cámbrico inferior y, más localizados, afloramientos de rocas volcánicas de edad incierta. Todos estos materiales se plegaron y fracturaron durante la orogenia hercínica, sin llegar a desarrollarse metamorfismo. Durante las fases tardías se desarrolló la fracturación tardihercínica y, en Hojas vecinas, se intuyeron masas de granitoides (Madrídejos).

En la región no existe registro sedimentario del Mesozoico y Paleógeno, si exceptuamos los materiales Triásicos que existen en el subsuelo de la Hoja de Daimiel (IGME, 1989). Los afloramientos más próximos se sitúan en la Llanura Manchega central y oriental (sector de Manzanares-Sierra de Altomira).

En el borde Sur de la Hoja, que constituye el corredor de Porzuna -Malagón, afloran materiales terciarios neógenos pertenecientes al relleno de la Cuenca del Guadiana, de edad Plioceno. Justo al Sur del citado corredor empieza el campo volcánico del Campo de Calatrava, de quimismo ultrapotásico y alcalino-ultraalcalino, cuyo emplazamiento tuvo lugar desde el Mioceno superior al Pleistoceno. En el Plioceno superior y Pleistoceno bajo se producen extensos aplanamientos sobre los relieves existentes y se generan amplias superficies de erosión y erosión-depósito (Raña, Superficies de la Mancha, etc.) que preceden a la instalación de la red fluvial.

La Hoja de Malagón se sitúa en el límite meridional entre las grandes unidades morfoestructurales de los Montes de Toledo y la Llanura Manchega Occidental.

Los Montes de Toledo están constituidos por una sucesión de sierras y relieves de altitud moderada desarrollados sobre los materiales paleozoicos del Macizo Hespérico, restos de antiguos orógenos de edad caledónica y hercínica.

Presentan un modelado estructural de tipo generalmente apalachiano, con pliegues decakilométricos y frecuente aparición de estructuras domáticas y en cubetas.

La Llanura Manchega se caracteriza por el dominio de las amplias planicies relacionadas con superficies de erosión-colmatación de las cuencas neógenas y el gran desarrollo de sistemas de abanicos aluviales coalescentes a partir de las sierras que la rodean. La red hidrográfica está poco encajada, presentando cauces poco definidos de régimen estacional con escaso desarrollo de terrazas fluviales.

La transición entre ambos dominios participa de características intermedias, siendo frecuentes los relieves paleozoicos que a modo de isleos surgen de las llanuras.

Desde el punto de vista climático, la Hoja de Malagón posee características netamente continentales. Las precipitaciones medias anuales oscilan entre los 500 y 600 mm, mientras que las temperaturas medias mensuales alcanzan los 12 °C, definiendo un clima de tipo semiárido con un marcado déficit en el balance hídrico en la primavera y verano.

El relieve de la Hoja presenta una altitud moderada. Su arquitectura orográfica está constituida por sucesivas alineaciones de sierras con una dirección sensiblemente ONO-ESE. Las cotas principales se localizan en la sierra de Malagón, con los vértices geodésicos de Pesebrillo (1070 m) y Moros (1000 m), situados en la mitad meridional de la Hoja. En la mitad septentrional las principales elevaciones son los vértices Agrión (1036 m) y Sambrasil (1040 m).

La cota más baja de la Hoja alcanza los 625 m en el “talweg” del río de la Becea en su borde S.

La red hidrográfica no alcanza un desarrollo importante, estando formada básicamente por cauces de régimen estacional o semipermanente.

Los principales cursos fluviales son los ríos Bañuelo y de la Becea, tributarios del río Guadiana, y que en la mayor parte de su trayectoria por la Hoja siguen direcciones sensiblemente subsecuentes a la estructura de los macizos montañosos. Los principales cursos fluviales de la zona occidental (arroyos de los Valles y Piedralá) atraviesan ortogonalmente las sierras para desembocar en el río Bullaque, también afluente del Guadiana.

2.3 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.

El municipio de Malagón se encuentra en la cuenca del Guadiana y es atravesada en su esquina suroriental por las Tablas de Daimiel. La evaporación de esta zona encharcada constituye una de las principales salidas naturales de la Unidad Hidrogeológica 04-04. Además de las Tablas de Daimiel, por esta Hoja discurre el arroyo de Los Picones.

El relieve de la Hoja es bastante accidentado, con frecuentes sierras de cuarcitas presentes en todo el ámbito de la Hoja. Las cimas más altas, con formas redondeadas, alcanzan los 1070 m en la Sierra de la Fuenlengua. La zona topográficamente más baja (628 m) se sitúa a lo largo del borde Sur de la Hoja, en el valle que comunica Porzuna con Malagón, por el que discurre el río de la Becea. Este río, junto al Arroyo de Los Cortijos y el Arroyo de Piedralá, constituyen las arterias fluviales más importantes de la Hoja, todas ellas pertenecientes a la cuenca del Guadiana.

El Instituto Nacional de Meteorología dispone en esta Hoja de dos observatorios, el de Malagón (4124) y Cristo del Espíritu Santo (4126).

El área comprendida por la Hoja de Malagón presenta una pluviometría comprendida entre algo menos de 500 mm y valores ligeramente superiores a esta última cifra. Como medio puede considerarse el de 550 mm. Como isoterma anual media puede considerarse la representativa de 12 °C. La evapotranspiración anual media representa 800 mm.

Desde el punto de vista agroclimático puede caracterizarse la Hoja del siguiente modo:

- Tipo de invierno: Avena Cálido.
- Tipo de verano: Arroz.
- Régimen de humedad: Mediterráneo seco.
- Régimen térmico: templado.

De la combinación de estos factores resulta un clima Mediterráneo Templado seco.

Desde el punto de vista hidrográfico, la Hoja se encuentra en su totalidad en la cuenca del Guadiana, si bien su esquina nororiental se encuentra muy próxima a la divisoria Tajo-Guadiana.

Los principales cauces fluviales son el río Bañuelo y los afluentes que a él confluyen aguas abajo de Malagón.

Se distinguen tres tipos de acuíferos con diferente permeabilidad. La más alta es la llanura aluvial y de menor entidad son los acuíferos pliocuaternarios y neógenos.

En general, los acuíferos son libres, salvo los del Neógeno. Entre ellos se intercalan ocasional-mente acuíferos semiconfinados.

La descarga se hace a través del río Bullaque, el cual sufre grandes variaciones de caudal por efecto del estiaje, llegando a estar seco, por lo que tiene poca capacidad de regulación.

La principal característica del Neógeno es la de ser un acuitardo, con elevada porosidad y escasa transmisividad y por tanto susceptible de asegurar una recarga por goteo de un acuífero inferior, localmente conglomerados.

El Pliocuaternario está constituido por depositas de pie de monte o rañas que forman extensas llanuras suavemente inclinadas. Son producto de la alteración de cuarcitas, esquistos, pizarras y en menor grado calizas del Paleozoico.

Tienen una gran heterometría en sus componentes, con predominio de elementos finos.

Los pozos que explotan el "acuífero" son de poca profundidad y escaso caudal, aunque con el nivel próximo a la superficie.

El aluvial está constituido por niveles de arenas y gravas, limpias y rodadas, con intercalaciones de niveles de limas. Su espesor no suele superar los 5-6 m.

El sustrato lo constituyen los materiales pliocuaternarios de las rañas, o bien los niveles marga-arenosos del Neógeno y muy localmente el Paleozoico.

En cualquier caso, la permeabilidad del sustrato es mucho menor que la del embalse aluvial.

La recarga de sus acuíferos, proviene directamente del agua de lluvia, así como de la escorrentía superficial procedente de la serie de arroyos que pasan por los terrenos paleozoicos impermeables.

En la zona de estudio no existen puntos de control piezométrico y de calidad del agua del IGME.

2.4 CLIMATOLOGÍA.

Estación meteorológica: ubicación y características

Por su proximidad, los datos climáticos recogidos para la elaboración de este estudio climatológico corresponden a la estación meteorológica denominada Instituto de Ciudad Real. Los datos obtenidos han sido vientos dominantes y pluviometrías.

Factores geográficos. Influencia en el clima

Malagón goza de un clima mediterráneo continental con inviernos muy fríos y parcialmente nublados; y veranos cortos, calurosos, secos y mayormente despejados. Su altitud de 634 msnm y su orografía le sumergen dentro de una fuerte oscilación térmica anual, con bajas temperaturas invernales y altas en el estío. Las temperaturas medias anuales están entre los 13 y 14 grados, 10 grados en las sierras. Los estíos son muy calurosos que pueden rozar los 45° C en julio o agosto. Las precipitaciones anuales suelen situarse entre los 300 y los 600 mm, concentrándose especialmente en otoño y primavera. Durante el invierno se suelen dar algunas precipitaciones en forma de nieve. El verano es seco, salvo la esporádica presencia de alguna tormenta en la primera quincena de agosto.

Elementos generales del clima

Presenta un clima templado de tipo mediterráneo, con influencia continental, con veranos secos y calurosos, escasez de precipitaciones e inviernos fríos.

La temperatura media anual es de 12,4 °C, la más baja de la provincia, existiendo menor diferencia que, en el resto de las comarcas, entre las temperaturas máximas y mínimas (31,1 °C y -0,2 °C, para el mes más cálido y frío respectivamente), dado el efecto moderador que ejerce el Sistema montañoso de los Montes de Toledo.

Las temperaturas están relacionadas más con la continentalidad que con la altitud sobre el nivel del mar. Fluctúan éstas en 20 grados de diferencia, entre invierno y verano.

La media del mes más frío en torno a los 4-5 grados se produce, normalmente, en enero y la media del mes más caluroso en torno a los 25 grados, en julio. El periodo de heladas puede durar entre seis y siete meses.

La precipitación media anual es de 586,4 mm, algo más alta que la media del territorio provincial, causado por la influencia Atlántica que esta zona recibe por los temporales del Oeste y Suroeste. La estación más lluviosa es el invierno (216 mm).

La presencia de precipitaciones sólidas es escasa, 1,9 días al año de nieve, desde diciembre a abril y 0,4 días de granizo durante el invierno y la primavera.

Otros datos meteorológicos

La serie de años que se ha empleado para calcular los datos medios de días de nieve, días de tormenta, días de niebla, días de rocío y días de escarcha es la correspondiente al período 1951-1997.

Sin embargo, se han omitido los años comprendidos entre 1976 y 1983, ambos inclusive, debido a que los datos de que se disponía para el citado período eran poco fiables. Para los días de granizo, la serie de que se ha dispuesto es más corta, abarcando los años de 1965 a 1975 y de 1984 a 1997.

Y para los días de lluvia inapreciable y apreciable, los años para los que se dispone de datos son los que abarcan el período ininterrumpido que va desde 1965 a 1991, ambos inclusive.

Las conclusiones que pueden sacarse sobre los datos medios de estos meteoros son las siguientes:

Días de nieve

Este meteoro se produce con muy poca frecuencia en la zona de estudio, siendo la media de 1'9 días en un año.

Días de granizo

No se pueden considerar como abundantes ni muy fuertes las granizadas (3.2 días al año de media), aunque de ocurrir éstas en época de floración de los cultivos sí que pueden ocasionar problemas.

Días de tormenta

No son tampoco especialmente abundantes las tormentas, con 11.2 días de media al año, si bien cabe resaltar que, en los meses de mayo, junio y septiembre, en los cuáles se producen con mayor profusión, buena parte de la pluviometría recogida en estos meses se debe precisamente a dichas tormentas.

Días de niebla

No se registran muchos días de niebla al año (17.3 días de media), pero concentradas principalmente en los meses más lluviosos y fríos: de Noviembre a febrero.

Días de rocío

Se produce este fenómeno en los meses en que la temperatura desciende por debajo de la del punto de rocío y existe cierta humedad relativa en el ambiente: habitualmente en el período comprendido entre octubre y mayo. Este fenómeno sí es digno de tenerse en cuenta, sobre todo en meses en los que las lluvias no suelen abundar en muchos años como son octubre y mayo, ya que el rocío puede suplir en cierta medida esta carencia al suministrar humedad a las plantas.

Días de escarcha

Este fenómeno sí se produce con cierta regularidad, especialmente en los meses más fríos (diciembre, enero y febrero), producto de las bajas temperaturas que llegan a alcanzarse en invierno, no siendo especialmente preocupantes por su frecuencia en fechas de otoño temprano (en octubre no se ha registrado ninguna) ni tardías en Primavera (0'3 días de media en abril y ninguno en mayo).

Días de lluvia inapreciable y apreciable

Se hace esta diferenciación debido a que hay meses en los que, aunque ocurrió precipitación en algún/os día/s, ésta fue de tan pequeña magnitud que no se pudo apreciar su medida en el pluviómetro, lo cual resulta inapreciable.

Esta discriminación es de importancia a la hora de tener en cuenta la planificación de las labores de los cultivos (laboreo del suelo, fertilización, siembra, recolección, etc.), pues sólo se verán éstas dificultadas o impedidas en ocasiones cuando la lluvia caída en ese día tenga cierta relevancia y, en ningún caso, en aquellos días en que ésta sea denominada como inapreciable, dada su poca magnitud.

2.5 PAISAJE.

La superficie donde se pretende realizar la restauración paisajística, se encuentra localizada al noroeste del núcleo urbano de Malagón.

Desde el punto de vista visual, es poco probable divisar la instalación desde la localidad de Malagón ya que la distancia será excesiva para poder visualizar la planta.

La parcela objeto de restauración presenta escasa vegetación de porte arbóreo o arbustivo en la mayor parte de la superficie. En la otra parte de la superficie, superficie que se respetará, sí que la presenta debido a la existencia de unas balsas.

Cabe destacar que el paisaje predominante de la zona, es el olivar, motivación adicional que nos llevará a que la restauración de la superficie afectada por la planta de clasificación de áridos sea realizada con estas especies.



Imagen 5. Vegetación presente en la superficie de la planta de clasificación de áridos.



Imagen 6. Vegetación presente en la zona de las balsas de la planta de clasificación de áridos.

Las labores prevén desarrollarse de tal modo que se consiga una integración paisajística del espacio degradado ambientalmente existente, consiguiéndose de este modo que el efecto del impacto visual desde el exterior sea el menor posible e incluso inapreciable.

El término municipal de Malagón es el paradigma de dicho paisaje: domina la llanura, mientras que el oeste es zona montañosa al ser las últimas estribaciones de Los Montes de Toledo.

Un lugar espectacular de Malagón es la Reserva Natural de Las Navas de Malagón, declaradas también Lugar de Importancia Comunitaria y Zona de Especial Protección para las Aves. Son tres lagunas de origen volcánico situadas en el pie de monte de la sierra de Malagón. La mayor, la Nava Grande, está rodeada de un anillo de rocas volcánicas y es un espacio ideal para el avistamiento de aves, tales como el zampullín chico, el zampullín cuellinegro, el ánade friso, la pato cuchara y el fumarel cariblanco, y durante todo el año numerosos también hay avistamientos de alcaravanes, siones, ortegas y aguiluchos cenizos. Es uno de los grandes humedales de la zona, junto con el Refugio de la Fauna del Embalse de Gasset, próximos ambos a las Tablas de Daimiel.

2.6 VEGETACIÓN.

La zona se caracteriza por la dominancia de monte mediterráneo con sus especies características, entre las que destacan encinas, quejigos, jaras, tomillos, romeros y brezos. En las riberas de los cursos fluviales aparecen especies propias de ambientes más húmedos como fresnos, sauces y tamujos y alejándonos de la ribera encontramos cultivos agrícolas.

- Cultivos Agrícolas.

Desde el punto de vista agrícola hacemos mención del cultivo de cereal. Pero sobre todo se da el cultivo de la vid y el olivo, muy común en los alrededores.

2.7 FAUNA.

La zona se caracteriza por ser ecosistema de baja productividad, debido a la falta del agua, Sin embargo, alberga una gran cantidad de especies animales: son abundantes los animales herbívoros como los ratones de campo, los conejos, los corzos y los jabalíes, que a su vez sirven de base para animales carnívoros, como un gran número de aves rapaces, tanto diurnas como nocturnas, y mamíferos de tamaño medio y grande, como los zorros y los lobos.

Cabe destacar la Reserva Natural de Las Navas de Malagón, a unos 2,7 Km de nuestro espacio objeto de restauración, declarada también como Lugar de Importancia Comunitaria y Zona de Especial Protección para las Aves ya que al ser tres lagunas de origen volcánico, es un espacio ideal para el avistamiento de aves, tales como el zampullín chico, el zampullín cuellinegro, el ánade friso, el pato cuchara y el fumarel cariblando, y durante todo el año también hay avistamientos de alcaravanes, sisones, ortegas y aguiluchos cenizos.

2.8 ÁREAS PROTEGIDAS.

De acuerdo con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural de la Biodiversidad, así como la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza, no existen áreas protegidas en nuestro emplazamiento.

2.9 HÁBITATS Y ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL.

No existen hábitats ni elementos geomorfológicos de protección especial de los recogidos, respectivamente, en el artículo 54 y en el anejo 1 de la citada Ley 9/1999 en la superficie afectada por el proyecto, cualquiera que sea su alternativa.

2.10 VÍAS PECUARIAS Y MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA.

En aplicación de la *Ley 3/95 de 23 de marzo, referente a Vías Pecuarias* y según consultas realizadas al en el Geoportal del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, no se produce ocupación definitiva o interrupción de ninguna vía pecuaria de la existente dentro del término y proximidades de la parcela, mediante cualquier construcción, actividad o instalación cerrada debido al proyecto objeto de estudio.

La Vía Pecuaria más próxima a nuestro espacio degradado, es el Cordel del Río Bañuelos que es colindante a nuestra superficie objeto de restauración, pero como hemos indicado, no se produce ocupación alguna.

2.11 USOS DEL SUELO.

En lo que respecta a los usos del suelo, éstos se ven reflejados de la siguiente manera:

- Vid 45 %
- Olivo 30 %
- Secano 20 %
- Otros 5 %

2.12 CALIDAD DEL AIRE.

El desarrollo de la actividad vendrá regulado por la *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad de aire y protección de la atmósfera*.

No hay presencia de contaminación, ruido o vibraciones previas al proyecto.

Según la Estación de calidad del aire de Ciudad Real (según el Geoportal del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), la más cercana a la ubicación de la Planta de clasificación de áridos, los valores horarios de la calidad del aire, a fecha de 13/05/2024 son:

- SO₂: ≤ 70 µg/m³
- PM_{2.5}: ≤ 12,5 µg/m³
- PM₁₀: 20-40 µg/m³
- O₃: ≤ 30 µg/m³
- NO₂: ≤ 50 µg/m³

2.13 PATRIMONIO HISTÓRICO, ARTÍSTICO O CULTURAL.

Según el Informe sobre la intervención arqueológica, realizado por Actividades Arqueológicas S.L., no existen sobre la superficie solicitada yacimientos arqueológicos, pero según queda establecido en la *Ley 4/90, de 30 de mayo, del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha* (BOE 221 DE 14-09-1990 y DOCM 41 DE 13-06-1990).

Así como para dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en la legislación de Patrimonio Histórico, tanto estatal como regional; si durante el transcurso de la actividad apareciera cualquier resto o hallazgo arqueológico, ésta se detendrá de inmediato, comunicándolo con igual premura al órgano competente.

3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO AFECTADO POR LA ACTIVIDAD.

La aplicación de medidas preventivas y correctoras, conjuntamente con el proyecto de restauración y el programa de vigilancia ambiental, persiguen conseguir un mismo objetivo, que es el causar el menor daño posible sobre el medio y dotar a la zona de un aspecto y características que le permitan ser recuperada e integrada en el entorno, una vez finalizada la actividad en cuestión, como es nuestro caso ya que la planta de clasificación de áridos no está en funcionamiento en la actualidad.

Por lo tanto, para lograr que la restauración tenga éxito y consiga sus objetivos, debe ir precedida por una buena planificación y establecimiento de todas las fases del cronograma de las labores de desmantelamiento y restauración.

Las operaciones que están previstas realizar para ejecutar el programa de restauración son básicamente una vez realizado el desmantelado y la retirada de los elementos fabriles anexos, ya habiéndose retirado todos los acopios, se procederá a la nivelación mediante una motoniveladora de toda la zona de trabajo.

Dichas operaciones se describen a continuación.

3.1 DESMANTELAMIENTO DE LOS EQUIPOS.

Se procederá al desmantelamiento interior de las naves industriales, porches, almacén y baños. Todo el equipamiento y mobiliario será retirado.

Todos los equipos existentes en la Planta de clasificación de áridos se encuentran en las parcelas 776 y 777 del polígono 32.

3.2 DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES.

Se centrará principalmente en el desmontaje de los elementos que componen la instalación, así como las estructuras metálicas, o de cualquier otro tipo que puedan sustentar a dichos elementos. Las instalaciones, al igual que los equipos, están ubicados en las parcelas 776 y 777 del polígono 32.

Se dará prioridad a la reutilización de todos los elementos que sean posibles, retirando a un gestor de residuos autorizados los elementos inservibles (elementos dañados, chatarra, etc....)

Aquí englobamos tolvas, silos, sistemas de pesaje, sistemas de transporte de árido, sistema de control, farolas y contenedores.

Finalizado el desmantelamiento de toda la instalación, solo quedarían las cimentaciones, de forma que todas éstas como zapatas, losas, muros de hormigón, etc. serán demolidas y los huecos generados se rellenarán con tierra.

Cabe destacar, que la intención del promotor, es restaurar toda la superficie afectada por la actividad, pero el desmantelamiento de las instalaciones (nave industrial, maquinaria, etc.), hacerlo cuando las mismas hayan sido vendidas a terceros.



Imagen 7. Nave industrial de la planta de clasificación de áridos.



Imagen 8. Tolvas y silos de la planta de clasificación de áridos.



Imagen 9. Maquinaria de la planta de clasificación de áridos.



Imagen 10. Maquinaria y caseta de la planta de clasificación de áridos.

En lo que respecta al uso final de los terrenos, se tiene previsto un uso agrícola mediante la siembra de olivar en toda su extensión, por lo que se retirarán todos los acopios y se devolverá el terreno a su estado inicial.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Las actividades de restauración se llevarán a cabo a la finalización de la actividad y de forma inmediata mediante la aprobación por parte del órgano sustantivo (Servicio de Minas de Ciudad Real).
- Se eliminará mediante medios mecánicos (picado mediante martillo, excavación, etc.), toda la superficie que pudiera estar pavimentada y los elementos de apoyo de las estructuras de la planta, para su posterior retirada a gestor de RCD autorizado. A tal fin se redactará un plan de desmantelado siguiendo las instrucciones del fabricante.
- La restauración conllevará necesariamente la eliminación de los viales y pistas existentes, así como de cualquier otro elemento residual de la actividad de la planta (p.ej. acopios). Además, se procederá a la limpieza y recuperación de todos los viales originales (accesos) que hubieran sido afectados directa o indirectamente por aquella.
- Deberá incluirse en las medidas correctoras, la retirada a gestor autorizado de toda la instalación auxiliar (maquinaria utilizada, casetas de obra, etc.) una vez terminada la actividad; o bien su traslado a otros emplazamientos autorizados para su reutilización; o bien su venta que es la primera intención del promotor, de forma que el área afectada por la actividad, quede libre de todo resto de la misma.

3.3 DESMANTELAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA.

Se retirarán todas las ventanas y puertas. Ya sean metálicas o de madera, todas por medios manuales.

3.4 DESMANTELAMIENTO DE CERRAMIENTOS Y PARTICIONES.

Todo elemento de fábrica ligera, será demolido y retirado a gestor autorizado.

3.5 DESMONTAJE Y EN SU DEFECTO DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES.

Las edificaciones realizadas con muro de carga y/o estructura de hormigón serán demolidas por medios mecánicos. Todas las edificaciones se encuentran en la parcela 776 del polígono 32.

Las naves con estructura metálica serán desmanteladas con oxicorte.

El material de las demoliciones y desmontajes será transportado a gestores autorizados.



Imagen 11. Edificaciones de la planta de clasificación de áridos.

3.6 ELIMINACIÓN DE CIMENTACIONES.

Las cimentaciones mediante zapatas requerirán de máquina excavadora y un pico para fragmentarlas, triturarlas y transportarlas mediante camión a planta de recuperación o tratamiento.

3.7 ELIMINACIÓN DE PLATAFORMAS HORMIGONADAS Y VIALES.

Las plataformas impermeabilizadas con hormigón, así como los viales seguirán el mismo procedimiento que las cimentaciones mediante excavadora y pica para su fragmentación y posterior transporte a planta de tratamiento.

3.8 CORTE DE SUMINISTRO ELÉCTRICO.

Antes de iniciar cualquier trabajo de desmantelamiento de índole eléctrica es primordial desconectar la instalación de la red de suministro.

3.9 ELIMINACIÓN DEL TENDIDO ELÉCTRICO.

Esta parte del desmantelamiento se hará acorde a las indicaciones de la compañía distribuidora, previa consulta.

En este caso, no es necesario la eliminación del tendido eléctrico ya que la instalación carece del mismo o no afecta en su restauración.

3.10 EXTRACCIÓN DE CANALIZACIONES Y CABLEADO SUBTERRÁNEO.

Se desmontarán los tramos enterrados mediante la excavación de las zanjas. Luego se sacarán los cables del interior de las zanjas o tubos y se almacenarán en zona segura para su traslado. Paralelamente, se recuperarán las cajas de conexiones, registros, arquetas y elementos auxiliares de las canalizaciones.

Los conductores se entregarán a un gestor autorizado de residuos eléctricos y electrotécnicos y el cobre será tratado como corresponde a cada residuo según se clasificación.

En la planta de clasificación de áridos no será necesario realizar ninguna extracción de canalizaciones y cableado eléctrico por su inexistencia.

3.11 ELIMINACIÓN DE RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

El procedimiento será análogo a la red eléctrica subterránea. Excavando zanjas y retirando material para luego entregarlo a gestor autorizado.

En este caso, al igual que la red eléctrica, no será necesario debido a que la única red de abastecimiento que existe es la relacionada con el aprovechamiento de aguas subterráneas, para la cual el promotor dispone de autorización de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, concretamente de unos 6.500 m³ anuales, como hemos indicado anteriormente.

3.12 ELIMINACIÓN DE RED DE SANEAMIENTO.

Procedimiento similar a los 2 anteriores, al que habría que añadir la demolición de balsas de lixiviados y arquetas de separación de grasas.

No necesaria su eliminación ya que no existe red de saneamiento ni balsas de lixiviados.

3.13 RELLENO DE HUECOS.

Una vez realizadas las demoliciones y desmantelamientos previstos en los apartados anteriores, se tienen unos huecos o afecciones correspondientes a la demolición de cimentaciones, soleras y arquetas y unas zonas explanadas correspondientes a los viales de acceso.

La recuperación de estas superficies pasa por la restauración topográfica, en la medida de lo posible sin aportes externos de materiales, y del suelo, como paso previo a la revegetación y con el objetivo de devolver el suelo a su estado y uso inicial.

Los huecos serán rellenados con tierra y materiales de la propia instalación, como pueden ser de los acopios existentes en la superficie de las parcelas y de otras excavaciones que extenderán de forma manual y/o mecánica.

Habrà que reparar las zonas afectadas del terreno, huecos de arquetas y zanjas de canalizaciones mediante relleno con tierras limpias.

En la parte central de la extensión degradada ambientalmente, existen diferentes cotas producidas por la actividad desde su inicio. Las zonas con cota superior serán excavadas y llevadas a las zonas de menor altura y así garantizar una topografía lo más acorde a su estado inicial y lo más plana posible.



Imagen 12. Acopios de tierra existentes en la planta de clasificación de áridos.



Imagen 13. Acopios de tierra existentes en la planta de clasificación de áridos.



Imagen 14. Zona a rellenar por menor cota en la planta de clasificación de áridos.

Además, el derecho minero "LAS TABLAS", cuyo titular es TRANSPALOMO S.L., se encuentra próximo a la planta de clasificación de áridos. Su principal objetivo era la restauración del mismo, pero debido a que actualmente es un espacio naturalizado en el que se encuentran diversas balsas y como consecuencia, la existencia de diferentes especies de flora y fauna, dicho espacio se mantendrá en su estado actual ya que sería mayor el impacto ambiental con su restauración que mantenerlo en el estado que se encuentra.

Se adjunta plano y láminas fotográficas del estado actual del derecho minero "LAS TABLAS".

3.14 EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL Y PERFILADO DEL TERRENO.

Se desbrozará la vegetación presente en los desmontes y terraplenes. Se eliminará las capas de zahorra compactada hasta una cota de 15 cm bajo el terreno. Finalmente se rellenarán cunetas y desmontes y se suavizará el terreno afectado dejando la orografía lo más suave y parecida posible al estado preoperacional posible.

Al igual que las cimentaciones, la solución prevista en las cunetas y desmontes contempla el relleno y extendido de tierra como material de relleno para alcanzar las cotas originales.

Además, como se ha indicado anteriormente, la tierra y piedras presente en forma de acopios y la excavada de las zonas con mayor cota que presente vegetación, será extendida en las zonas más bajas para el relleno y suavizado de superficie y así igualar la cota en toda la superficie a restaurar.

3.15 RESTAURACIÓN VEGETAL Y PAISAJÍSTICA.

Dado que el terreno que nos ocupa se trata de suelo rústico natural, ocupado por matorrales dispersos y hierbas, se requiere restaurar el medio con especies propias de la zona geográfica. En nuestro caso y por petición del promotor, las especies a plantar serán olivos, siendo éste, además, el **paisaje predominante** de la zona.

La morfología final del terreno quedará conformada mediante una plataforma con pendientes longitudinales y transversales que tendrá salida de aguas hacia donde lo venían haciendo en el terreno original, evitando no modificar la escorrentía subsuperficial de la zona, tras las labores de restauración.

Una vez restaurado el terreno, las pendientes de las plataformas resultantes no deberán superar el 1,5 %.

Las tareas consistirán en:

1. Preparación del terreno:

- Limpieza manual de escombros, materiales y basura presentes en la superficie.
- Aporte de tierra vegetal en zonas con suelo degradado.
- Extendido de tierra vegetal mediante ayuda mecánica, en pendientes inferiores al 30%, alcanzando una profundidad de labor de 50 cm, con remoción de tierra sin extracción.
- Apertura de hoyos de 60x60x60 cm en los puntos de plantación con reto-excavadora.

2. Plantación:

- Traslado desde los viveros forestales locales más cercanos.
- Plantación manual de olivar realizada con azada en suelo preparado, incluido ligero aporcado. Las especies se dispondrán mediante un sistema tradicional, el cuál es el predominante en la zona.
- Riego de establecimiento del olivar mediante cuba todoterreno de 3 kl, arrastrada por tractor de cadenas i/p.p. de agua.

3.16 REHABILITACIÓN DE ACCESOS Y DEL ENTORNO AFECTADO.

En lo que respecta a la restauración de los accesos se indican a continuación una serie de recomendaciones:

- En la medida de lo posible se intentará que los accesos no constituyan en la fase de explotación una afección sustancial al entorno, mediante las siguientes actuaciones:
 - o Aprovechar lo máximo posible los caminos existentes.
 - o Realizar un adecuado mantenimiento de los mismos, mediante riegos periódicos especialmente en periodos secos, arreglo de los baches y cunetas, etc.
 - o La circulación de los vehículos tanto de transporte de personal como de expedición, no deberán suponer el corte de los caminos públicos, ni deberán impedir el tránsito sin ofrecer una alternativa razonable.

En lo que respecta, a las vías pecuarias y debido a que en las proximidades de las parcelas transcurre el Cordel del Bañuelos, el titular nunca utilizará esta vía para el transporte de material extraído del área de afección o para la circulación de los vehículos de transporte utilizados para tal fin.

Por lo tanto, las afecciones más significativas sobre el entorno de la actividad, tendremos el tráfico de vehículos que circulará por los accesos habilitados (en baja intensidad) y en el paisaje, no estando prevista ninguna otra afección significativa.

4. ANTEPROYECTO DE ABANDONO DEFINITIVO DE LABORES.

En lo referido al abandono definitivo de la actividad de la planta de clasificación de áridos, se seguirá una serie de recomendaciones a tener en cuenta, agrupándolas en:

- La seguridad para las personas y los bienes materiales. Durante la actividad, las zonas de riesgo estarán adecuadamente valladas y señalizadas.
- Evitar cualquier posible contaminación del entorno. El abandono de labores deberá realizarse de manera que se garantice la imposibilidad de contaminación del entorno.
- Adecuación de la explotación al entorno. Se deberá dejar registros documentales del cumplimiento del presente Plan de Restauración y de las posibles modificaciones al mismo que hayan sido autorizadas o prescritas por las Administraciones competentes.
- Reposición de servicios servidumbres. Los principales servicios y servidumbres a reponer son los caminos afectados por los accesos a la planta.

5. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Se debe tener en cuenta la posible reutilización de los elementos y materiales resultantes del desmantelamiento de la planta de clasificación de áridos tal y como se ha indicado en los apartados anteriores.

En primer lugar, hay que destacar que durante el desmantelamiento de la instalación no se generarán residuos tóxicos o peligrosos.

En dicho Plan de Gestión de Residuos, el promotor garantizará que estos residuos se gestionan de un modo que no suponga un peligro para la salud de las personas y sin utilizar procesos o métodos que puedan dañar el medio ambiente y, en particular, suponer riesgos para el agua, el aire, el suelo, la fauna o la flora, sin causar molestias debidas al ruido o los malos olores y sin afectar negativamente al paisaje ni a lugares que representen un interés especial.

Las tierras procedentes de los movimientos de tierras necesarios para la extracción de las canalizaciones subterráneas, de las cimentaciones y la zorra retirada de los viales, se acopiarán para su posterior uso en el relleno de huecos y suavización de pendientes en algunas zonas del terreno que faciliten las labores agrícolas a llevar a cabo tras el desmantelamiento de la instalación.

Los objetivos básicos del presente Plan de Gestión de Residuos son:

- Prevenir o reducir la producción de residuos mineros y su nocividad, en particular teniendo en cuenta los siguientes elementos:
 - La gestión de los residuos en la fase de proyecto y la elección del método de explotación y de preparación, concentración o beneficio del recurso mineral.
 - Las transformaciones que puedan experimentar los residuos mineros por el aumento de la superficie y la exposición a la intemperie.
 - El relleno con residuos mineros del hueco de explotación, en el medido en que ello sea técnica y económicamente viable en la práctica y respetuoso con el medio ambiente de conformidad con las normas vigentes en la materia y con los requisitos legales.
 - Tras su finalización, el recubrimiento del terreno afectado por la investigación y su aprovechamiento con la tierra vegetal original que previamente se habrá depositado en su propia instalación de residuos, tras su cierre, cuando esto sea viable en la práctica. Si no es así, se procurará la utilización de esta tierra vegetal en otro sitio.
 - El uso de sustancias menos peligrosas para la preparación, concentración o beneficio de los recursos minerales.
- Fomentar la recuperación de los residuos mineros mediante su reciclado, reutilización o valorización cuando ello sea respetuoso con el medio ambiente de conformidad con la legislación vigente y con lo dispuesto en el presente real decreto, cuando proceda.

- Garantizar la eliminación segura a corto y largo plazo de los residuos mineros. El cumplimiento de este objetivo deber tenerse en cuenta en la planificación y el desarrollo de las fases de explotación u operación de la instalación de residuos, cierre y clausura, y mantenimiento y control posterior a la clausura. A tales efectos, se deberá elegir un diseño que:
 - o Exija un mínimo o, si es posible, ningún mantenimiento y control posterior a la clausura de la instalación de residuos mineros.
 - o Prevenga o al menos minimice todo efecto negativo a largo plazo atribuible, por ejemplo, al desplazamiento por el aire o el agua de sustancia contaminantes precedentes de la instalación de residuos mineros.
 - o Garantice la estabilidad geotécnica a largo plazo de la instalación de residuos mineros.

Con estos criterios básicos se ha realizado el diseño del presente plan de restauración de los espacios afectados.

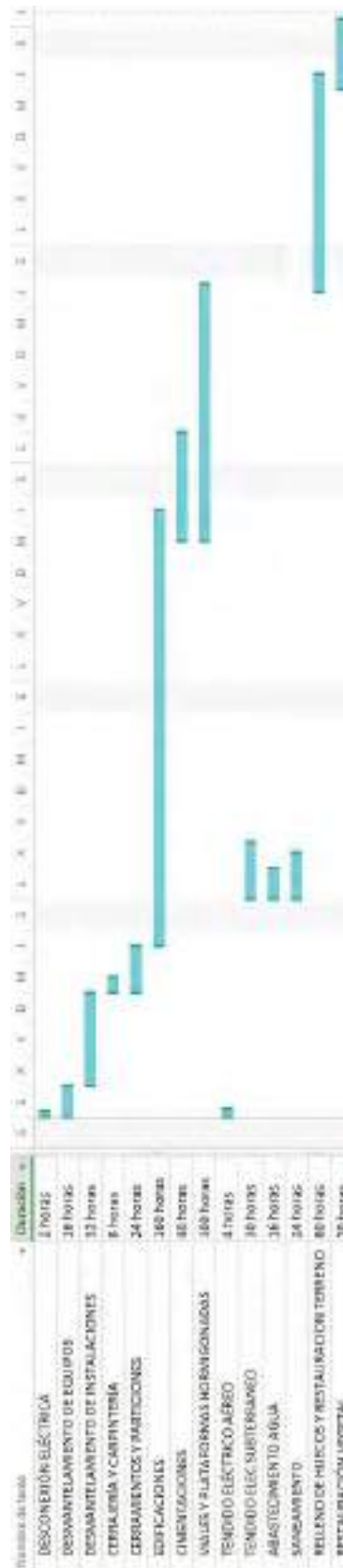
En resumen, los residuos que se generarán en el proceso de desmantelamiento y restitución agrupados son:

- Metales férreos, como las estructuras, el vallado perimetral, etc. se transportarán a planta de reciclado de chatarras férreas.
- Plásticos. Se entregarán a gestor autorizado de residuos plásticos para su valorización.
- Vidrio, como por ejemplo el que llevan las carpinterías que se transportaran a planta de reciclado.
- Residuos de equipos eléctricos y electrónicos, como fusibles, cajas de conexión, cables eléctricos... se entregarán a gestor autorizado para el reciclado o valorización de residuos eléctricos y electrónicos.
- Mezclas, o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que no contienen sustancias peligrosas, como por ejemplo los resultantes de la demolición de las casetas y las cimentaciones, se transportarán a planta de reciclado de escombros inertes y restos de obra.
- Cables se transportarán a una central de reciclado autorizada donde se reciclarán y recuperarán los metales o de compuestos metálicos.

En Ciudad Real, a 30 de diciembre de 2024

Pedro Mesas Riballo
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS
Nº Colegiado: 1010

PLANIFICACIÓN





Inmíner Ingeniería S.L.
Parque Empresarial CEEI
C/La Solana, 60
CP: 13005
Ciudad Real
www.inminer.es
ingenieria@inminer.es

PLANOS



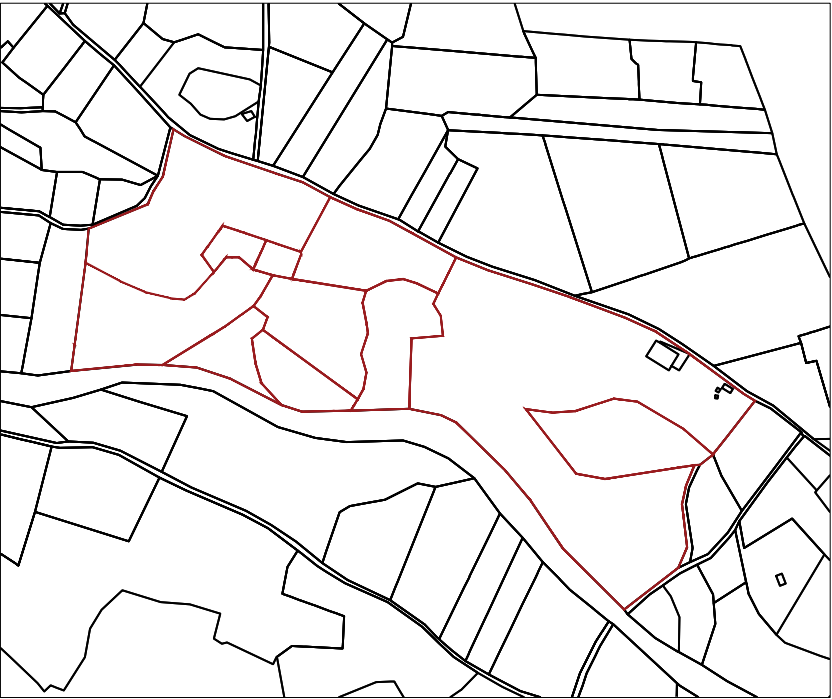
SITUACIÓN PLANTA CLASIFICACIÓN ÁRIDOS

REF CATASTRAL: 13052A032007760000HJ
DATUM ETRS89
Latitud 39° 12' 28.77" N
Longitud 3° 53' 38.47" W
HUSO UTM 30
X: 422.811 m
Y: 4.340.238 m

Polígono 32

Parcelas 776-777-980-983-984-986-987-988-989-990

T.M MALAGÓN, CIUDAD REAL



Inminer Ingeniería S.L.
C/ La Solana 60
926 219 217
649 410 049
Ciudad Real
C.P: 13.004
www.inminer.es
ingenieria@inminer.es

REVISADO Y FIRMADO
Ingeniero Técnico de Minas Nº col 1010

PMR

REALIZADO
JCA

NºEXP

MIN. 04. TPL

FECHA

Diciembre 2024

CLIENTE

TRANSPALOMO S.L.

PROYECTO

Proyecto de restauración en el TM de Malagón, Ciudad Real

TÍTULO

Plano de Situación
Planta clasificación áridos

ESCALA

S/E

A3

01



-  Derecho minero "LAS TABLAS" (catastro minero)
-  Planta clasificación de áridos
-  Poligonal Derecho Minero "LAS TABLAS" (catastro minero)

COORDENADAS DERECHO MINERO "LAS TABLAS"				
ETRS89 UTM30				
Nº Vertice	Longitud (W)	Latitud (N)	X	Y
1	3º 55' 52.05"	39º 14' 7.73"	419.665	4.343.322
2	3º 55' 50.48"	39º 13' 30.83"	419.665	4.342.184
3	3º 55' 13.31"	39º 12' 52.13"	420.545	4.340.982
4	3º 55' 5.48"	39º 12' 59.00"	420.734	4.341.192
5	3º 55' 52.05"	39º 14' 7.73"	419.665	4.343.322



PARCELAS EXPLOTACIÓN "LAS TABLAS"			
Polígono	Parcela	Polígono	Parcela
32	225	32	454
	228		472 a y b
	258		476
	301		633
	343		907
	347		970
	349		1101
	353		1149 a y b
	376	16	41
	383		42
	441		138
	443		165
	445	31	1164

PARCELAS PLANTA CLASIFICACIÓN ÁRIDOS	
Polígono	Parcela
32	776
	777
	980
	983
	984
	986
	987
	988
	989
	990



Inminer Ingeniería S.L.
C/ La Solana 60
926 219 217
649 410 049
Ciudad Real
C.P: 13.004
www.inminer.es
ingenieria@inminer.es

REVISADO Y FIRMADO **PMR**
Ingeniero Técnico de Minas Nº col 1010

REALIZADO **JCA**

NºEXP
MIN. 04. TPL

FECHA
Diciembre 2024

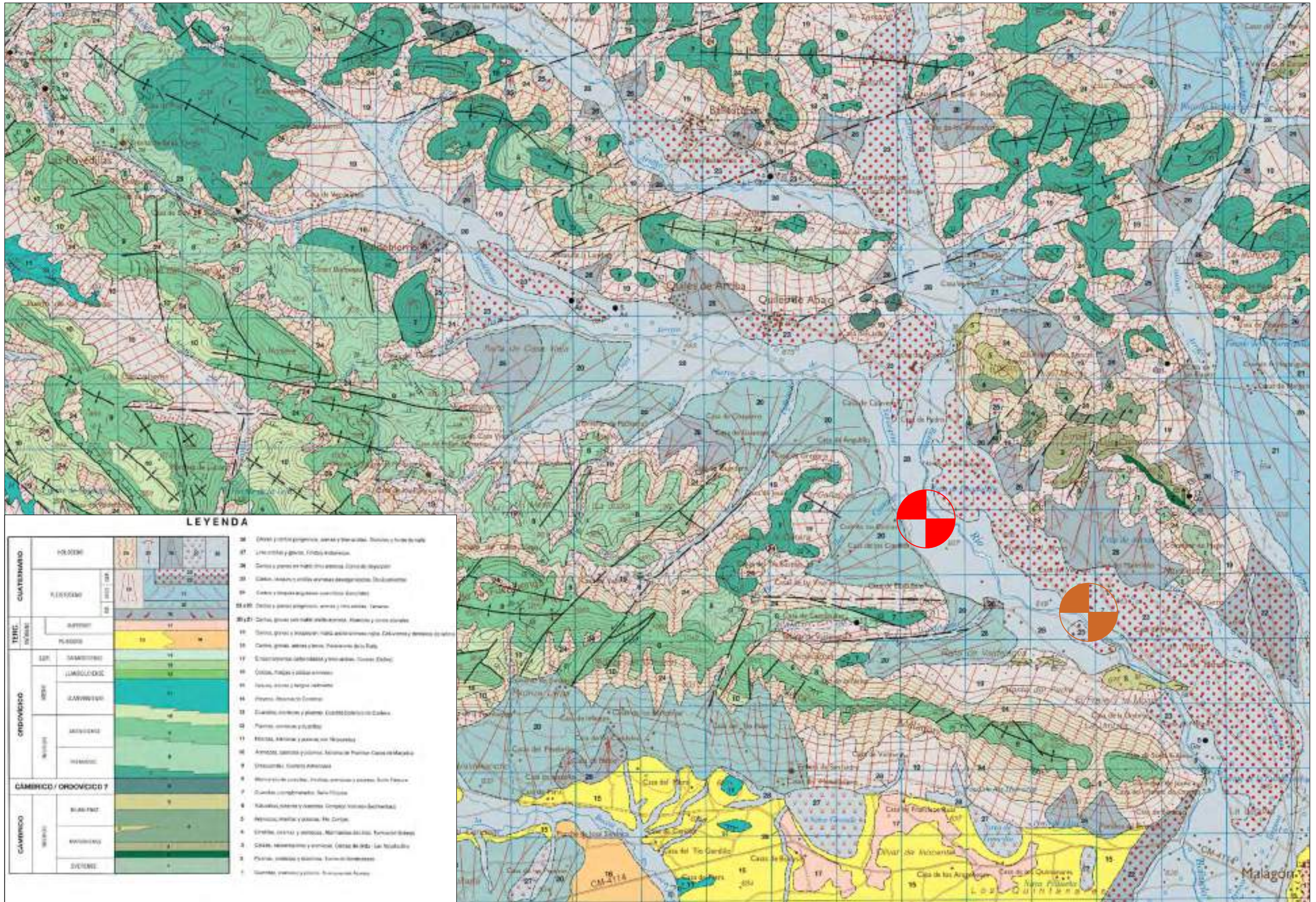
CLIENTE
TRANSPALOMO S.L.

PROYECTO
Proyecto de restauración en el TM de
Malagón, Ciudad Real

TITULO
Plano de Situación
parcelas afectadas

ESCALA
S/E

A3
03



Inminer Ingeniería S.L.
C/ La Solana 60
926 219 217
649 410 049
Ciudad Real
C.P. 13.004
www.inminer.es
ingenieria@inminer.es

REVISADO Y FIRMADO **PMR**
Ingeniero Técnico de Minas Nº col 1010

REALIZADO **JCA**

Nº EXP
MIN. 04. TPL

FECHA
Diciembre 2024

CLIENTE
TRANSPALOMO S.L.

PROYECTO
Proyecto de restauración en el TM de
Malagón, Ciudad Real

TITULO
Plano Geológico

ESCALA
S/E

A3
04





Inminer Ingeniería S.L.
C/ La Solana 60
926 219 217
649 410 049
Ciudad Real
C.P: 13.004
www.inminer.es
ingenieria@inminer.es

REVISADO Y FIRMADO
PMR
Ingeniero Técnico de Minas Nº col 1010

REALIZADO
JCA

NºEXP
MIN. 04. TPL

FECHA
Diciembre 2024

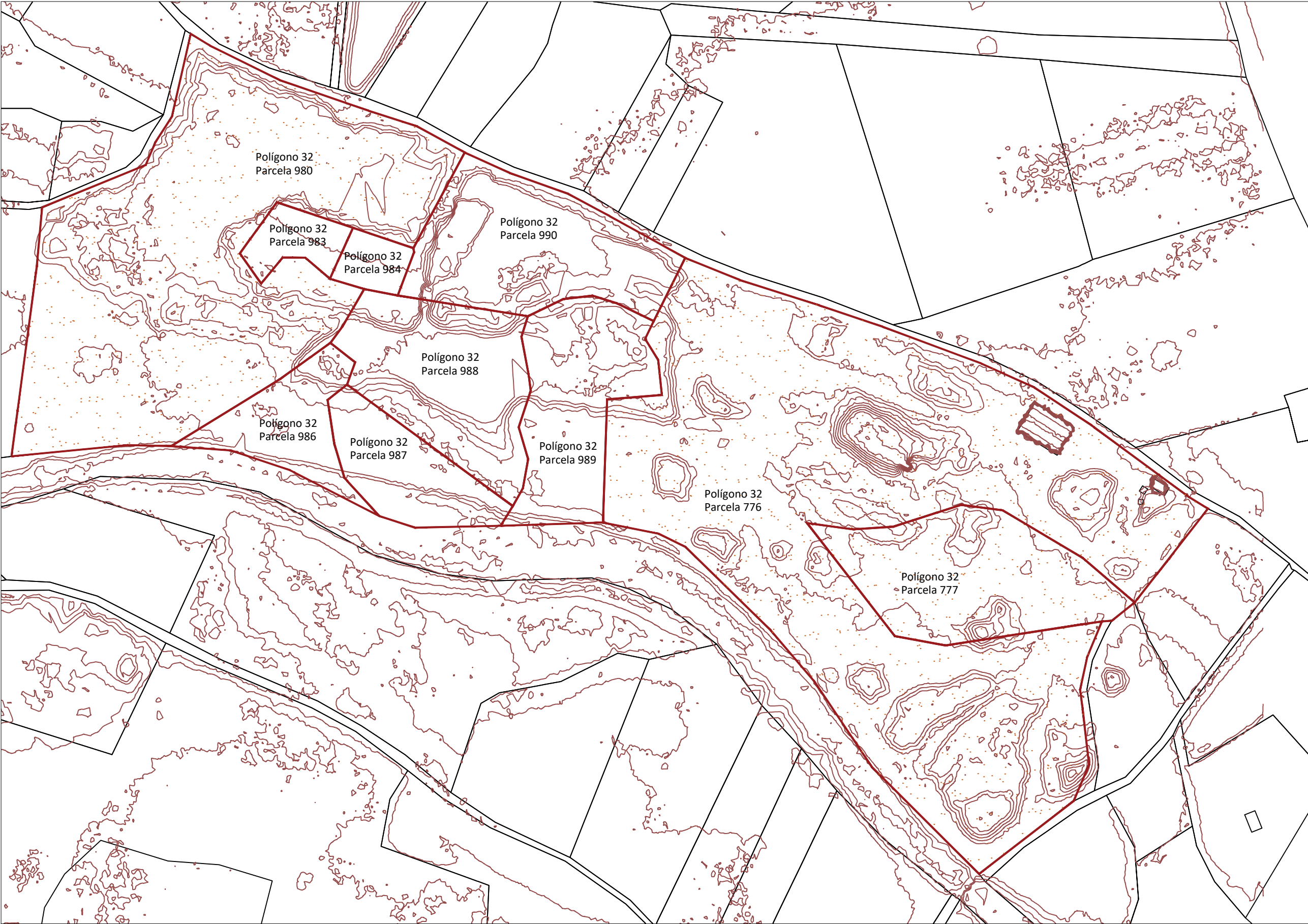
CLIENTE
TRANSPALOMO S.L.

PROYECTO
Proyecto de restauración en el TM de
Malagón, Ciudad Real

TITULO
Plano topográfico

ESCALA
S/E

A3
06



Inminer Ingeniería S.L.
C/ La Solana 60
926 219 217
649 410 049
Ciudad Real
C.P.: 13.004
www.inminer.es
ingenieria@inminer.es

REVISADO Y FIRMADO
PMR
Ingeniero Técnico de Minas Nº col 1010

REALIZADO
JCA

NºEXP
MIN. 04. TPL

FECHA
Diciembre 2024

CLIENTE
TRANSPALOMO S.L.

PROYECTO
Proyecto de restauración en el TM de
Malagón, Ciudad Real

TITULO
Plano de parcelas
a restaurar

ESCALA
S/E

A3
07



Radio: 1.000 m



Inminer Ingeniería S.L.
C/ La Solana 60
926 219 217
649 410 049
Ciudad Real
C.P: 13.004
www.inminer.es
ingenieria@inminer.es

REVISADO Y FIRMADO **PMR**
Ingeniero Técnico de Minas Nº col 1010

REALIZADO **JCA**

NºEXP
MIN. 04. TPL

FECHA
Diciembre 2024

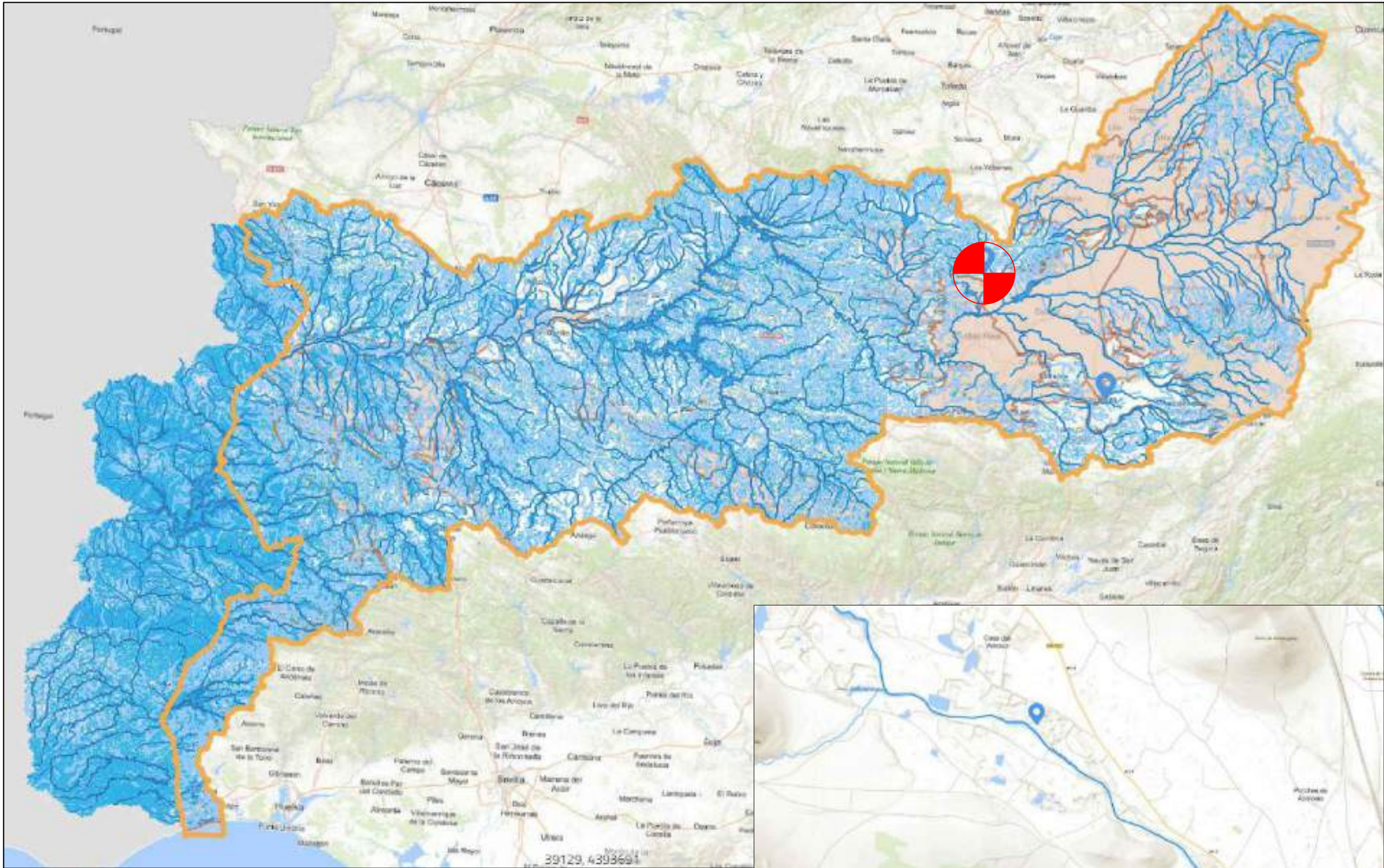
CLIENTE
TRANSPALOMO S.L.

PROYECTO
Proyecto de restauración en el TM de
Malagón, Ciudad Real

TITULO
Plano de perímetro
afectado

ESCALA
S/E

A3
08



SITUACIÓN PLANTA CLASIFICACIÓN ÁRIDOS



Inminer Ingeniería S.L.
C/ La Solana 60
926 219 217
649 410 049
Ciudad Real
C.P: 13.004
www.inminer.es
ingenieria@inminer.es

REVISADO Y FIRMADO

Ingeniero Técnico de Minas Nº col 1010

PMR

REALIZADO

JCA

NºEXP

MIN. 04. TPL

FECHA

Diciembre 2024

CLIENTE

TRANSPALOMO S.L.

PROYECTO

Proyecto de restauración en el TM de Malagón, Ciudad Real

TITULO

Plano de la cuenca Hidrográfica del Guadiana

ESCALA

S/E

A3

09



FOTOGRAFÍAS



PERÍMETRO DERECHO MINERO "LAS TABLAS"



Inminer Ingeniería S.L.
C/ La Solana 60
926 219 217
649 410 049
www.inminer.es
ingenieria@inminer.es

Ciudad Real
C.P. 13.004

REVISADO Y FIRMADO
Ingeniero Técnico de Minas Nº col 1010

PMR

REALIZADO
JCA

Nº EXP

MIN. 04. TPL

FECHA
Diciembre 2024

CLIENTE

TRANSPALOMO S.L.

PROYECTO

Proyecto de restauración en el TM de
Malagón, Ciudad Real

TÍTULO

Plano de perímetro
Derecho Minero

ESCALA

S/E

A2

10







Inminer Ingeniería S.L.
C/ La Solana 60
926 219 217
649 410 049
Ciudad Real
C.P: 13.004
www.inminer.es
ingenieria@inminer.es

REVISADO Y FIRMADO

PMR

REALIZADO

JCA

NºEXP

MIN. 04. TPL

FECHA

Diciembre 2024

CLIENTE

TRANSPALOMO S.L.

PROYECTO

Proyecto de restauración en el TM de
Malagón, Ciudad Real

TITULO

Plano fotográfico 3

ESCALA

S/E

A3
13



Inmíner Ingeniería S.L.
Parque Empresarial CEEI
C/La Solana, 60
CP: 13005
Ciudad Real
www.inminer.es
ingenieria@inminer.es

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DESMANTELAMIENTO EQUIPOS				
DEI	PA Desmantelamiento y retirada de casetas prefabricadas y elementos Desmantelamiento y retirada de casetas prefabricadas y elementos de equipamiento y mobiliario interior. En esta partida se incluye la retirada de contenedores urbanos tanto nuevos como usados.	1,000	630,00	630,00
DI1010b	PA Desmontaje de luminaria interior empotrada, con medios manuales Desmontaje de luminaria interior empotrada, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.	1,000	145,00	145,00
TOTAL CAPÍTULO 01 DESMANTELAMIENTO EQUIPOS.....				775,00
CAPÍTULO 02 DESMANTELAMIENTO INSTALACIONES				
DUI030	Ud Desmontaje de farola. Desmontaje de farola con columna de acero, de entre 6 y 10 m de altura, con recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, pero no incluye la demolición de la cimentación. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	1,000	261,59	261,59
DIN	PA Desmantelamiento de tolvas, basculas y contenedores Desmontaje y retirada de tolvas, basculas y contenedores metálicos, con recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, pero no incluye la demolición de la cimentación. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor	1,000	4.250,00	4.250,00
DIB020	Ud Desmontaje de depósito de combustible líquido o de gas. Desmontaje de depósito de superficie, de acero, para combustible líquido o de gas, de 12000 litros de capacidad máxima, con medios manuales y mecánicos, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje y la recuperación de los accesorios y de los elementos de fijación. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga mecánica del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	1,000	565,58	565,58
TOTAL CAPÍTULO 02 DESMANTELAMIENTO INSTALACIONES.....				5.077,17
CAPÍTULO 03 DESMANTELAMIENTO ELEMENTOS CERRAJERIA Y CARPINTERIA				
DLP220	PA Desmontaje de hoja de puerta interior. Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los galces, de los tapajuntas y			

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	de los herrajes. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.			
DLC020	PA Levantado de carpintería exterior. Levantado de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	1,000	820,00	820,00
		1,000	700,00	700,00
TOTAL CAPÍTULO 03 DESMANTELAMIENTO ELEMENTOS CERRAJERIA Y CARPINTERIA				1.520,00
CAPÍTULO 04 DESMANTELAMIENTO CERRAMIENTOS Y PARTICIONES				
DPT020	PA Demolición de partición interior de fábrica revestida. Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería. Incluye: Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.			
		1,000	467,00	467,00
TOTAL CAPÍTULO 04 DESMANTELAMIENTO CERRAMIENTOS Y PARTICIONES				467,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 DESMONTAJE/DEMOLICION EDIFICACIONES				
DCE010	PA Demolición completa de edificio con estructura de hormigón Demolición completa, combinada, parte elemento a elemento con medios manuales y mecánicos y parte mediante pala giratoria sobre cadenas con cizalla y compresor neumático de edificio, y carga mecánica sobre camión o contenedor, aislado, compuesto por 1 planta sobre rasante con una altura edificada de 3,5 m. El edificio presenta una estructura de hormigón y su estado de conservación es normal, a la vista de los estudios previos realizados. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado ni la demolición de la cimentación. Incluye: Demolición combinada del edificio, con el apuntalamiento provisional que sea necesario. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza final del solar. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	2,000	11.350,00	22.700,00
DCE010c	PA Demolición completa de edificio con muros de carga Demolición completa, combinada, parte elemento a elemento con medios manuales y mecánicos y parte mediante pala giratoria sobre cadenas con cizalla y compresor neumático de edificio, y carga mecánica sobre camión o contenedor, aislado, compuesto por 1 planta sobre rasante con una altura edificada de 3,5 m. El edificio presenta una estructura de fábrica y su estado de conservación es normal, a la vista de los estudios previos realizados. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado ni la demolición de la cimentación. Incluye: Demolición combinada del edificio, con el apuntalamiento provisional que sea necesario. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza final del solar. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	1,000	6.132,62	6.132,62
DUC020	m² Demolición de marquesina metálica para cobertura de vehículos, e Demolición de marquesina metálica para cobertura de vehículos, en aparcamiento exterior, mediante desmontaje de estructura metálica, formada por pilares, vigas y correas de acero, con equipo de oxi-corte, previo desmontaje de cobertura de chapa perfilada de acero, sujeta mecánicamente sobre correa estructural, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la cimentación. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	416,280	8,61	3.584,17
TOTAL CAPÍTULO 05 DESMONTAJE/DEMOLICION EDIFICACIONES				32.416,79

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 ELIMINACIÓN CIMENTACIONES				
DDS030b	PA Demolición de zapata de hormigón armado, de hasta 1,5 m de profu Demolición de zapata de hormigón armado, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con retroexca- vadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	1,000	9.201,60	9.201,60
TOTAL CAPÍTULO 06 ELIMINACIÓN CIMENTACIONES				9.201,60
CAPÍTULO 07 ELIMINACIÓN PLATAFORMAS HORMIGONADAS Y VIALES				
DMX021	m² Demolición de solera o pavimento de hormigón armado de hasta 15 Demolición de solera o pavimento de hormigón armado de hasta 15 cm de espesor, mediante retro- excavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	5.402,000	4,58	24.741,16
DMX030b	m² Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, medi Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	6.722,000	2,63	17.678,86
TOTAL CAPÍTULO 07 ELIMINACIÓN PLATAFORMAS HORMIGONADAS Y VIALES				42.420,02
CAPÍTULO 08 ELIMINACIÓN TENDIDO ELECTRICO AEREO				
DIE005b	PA Desmontaje de acometida eléctrica aérea Se desmantelaran los cableados, fusibles, autoválvulas, cadenas y demás elementos del apoyo del punto de conexión a la LAAT	1,000	1.200,00	1.200,00
TOTAL CAPÍTULO 08 ELIMINACIÓN TENDIDO ELECTRICO AEREO				1.200,00
CAPÍTULO 09 ELIMINACIÓN RED ELECTRICA SUBTERRANEA				
DIS010	PA Excavación de zanjas para retirada de material electrico enterra Excavación con medios mecánicos de zanjas para retirada de material eléctrico.	1,000	740,00	740,00
DCC	PA Extracción del cableado de los tubos enterrados y sus canalizaci Desmontaje de la red electrica enterrada, con recuperación de elementos, tubos, cajas, etc. Retirada de residuos y acopio para posterior transporte a gestor. Retirada del terreno natural para su posterior uso en el relleno.	1,000	2.120,00	2.120,00
TOTAL CAPÍTULO 09 ELIMINACIÓN RED ELECTRICA SUBTERRANEA				2.860,00
CAPÍTULO 10 ELIMINACIÓN SUMINISTRO AGUA Y SANEAMIENTO				
DIS010b	PA Excavación de zanjas Excavación con medios mecánicos de zanjas para retirada de tuberías	1,000	740,00	740,00
DIF010	PA Desmontaje de tubería de instalación de distribución de agua. Desmontaje de tubos de plomo de hasta 1" de diámetro, en instalación superficial de distribución de agua, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que están sujetos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material des- montado y restos de obra sobre camión o contenedor.			

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.			
DIS020	PA Demolición de arqueta. Demolición de arqueta de obra de fábrica, de hasta 200 l de capacidad, con medios manuales, sin deteriorar las conducciones que conecten con la arqueta, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Incluye: Demolición del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente demolidas según especificaciones de Proyecto.	1,000	390,00	390,00
DIS060	PA Desmontaje de derivación individual. Desmontaje de derivación individual, de 40 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	1,000	500,00	500,00
DIS011	PA Demolición de colector enterrado, con medios mecánicos. Demolición de colector enterrado de hormigón, de 300 mm de diámetro, con retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la desconexión del entronque del colector a arquetas o pozos de registro y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Incluye: Desconexión del entronque del colector. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de pozos de registro o arquetas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de pozos de registro o arquetas.	1,000	380,00	380,00
DIS013	PA Demolición de sumideros Demolición de sumideros, con martillo neumático, sin deteriorar los colectores que pudieran enlazar con él y acondicionando sus extremos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición de la solera de apoyo. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	1,000	675,00	675,00
		1,000	765,00	765,00
TOTAL CAPÍTULO 10 ELIMINACIÓN SUMINISTRO AGUA Y SANEAMIENTO				3.450,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO				
ADR010	PA Relleno de zanjas y huecos creados para el desmontaje de instala Relleno de zanjas para instalaciones, con tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	1,000	1.185,00	1.185,00
ADL020	PA Aporte de tierra vegetal Aporte y extendido de tierra vegetal, con medios manuales. Incluye: Aporte de la tierra vegetal. Protección de las tierras durante su periodo de acopio en obra. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.	1,000	3.160,00	3.160,00
ADR020	PA Suavizado del terreno Suavizado del terreno dejando la orografía lo mas suave y parecida posible al estado preoperacional posible. Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	1,000	3.765,00	3.765,00
JSS020	PA Restauración vegetal y paisajística Implantación de especies vegetales propias de la zona geográfica. Incluye: Transporte y descarga a pie de hoyo de plantación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.	1,000	4.000,01	4.000,01
TOTAL CAPÍTULO 11 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO				12.110,01
TOTAL				132.403,59

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
01	DESMANTELAMIENTO DE EQUIPOS.....	775,00
02	DESMANTELAMIENTO INSTALACIONES.....	5.077,17
03	DESMANTELAMIENTO ELEMENTOS CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA	1.520,00
04	DESMANTELAMIENTO CERRAMIENTOS Y PARTICIONES	467,00
05	DESMONTAJE/DEMOLICIÓN EDIFICACIONES	32.416,79
06	ELIMINACIÓN CIMENTACIONES.....	9.201,60
07	ELIMINACIÓN PLATAFORMAS HORMIGONADAS Y VIALES	42.420,02
08	ELIMINACIÓN TENDIDO ELÉCTRICO AÉREO	1.200,00
09	ELIMINACIÓN RED ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA	2.860,00
10	ELIMINACIÓN SUMINISTRO AGUA Y SANEAMIENTO	3.450,00
11	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	12.110,01
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		111.497,59

En Ciudad Real, 30 de diciembre de 2024

Pedro Mesas Riballo
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1112