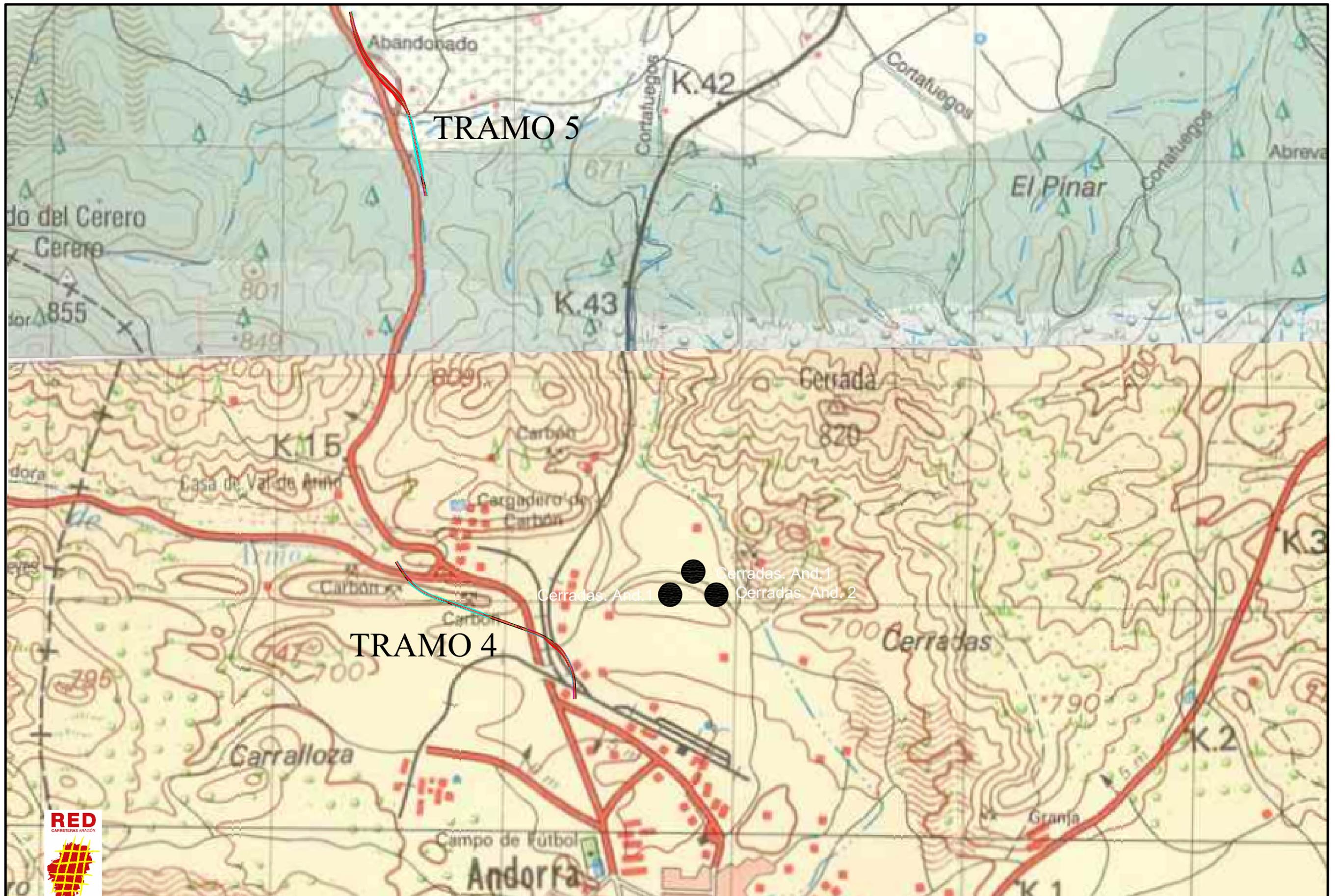


TRAMO 4

Cerradas. And.1  
Cerradas. And.2

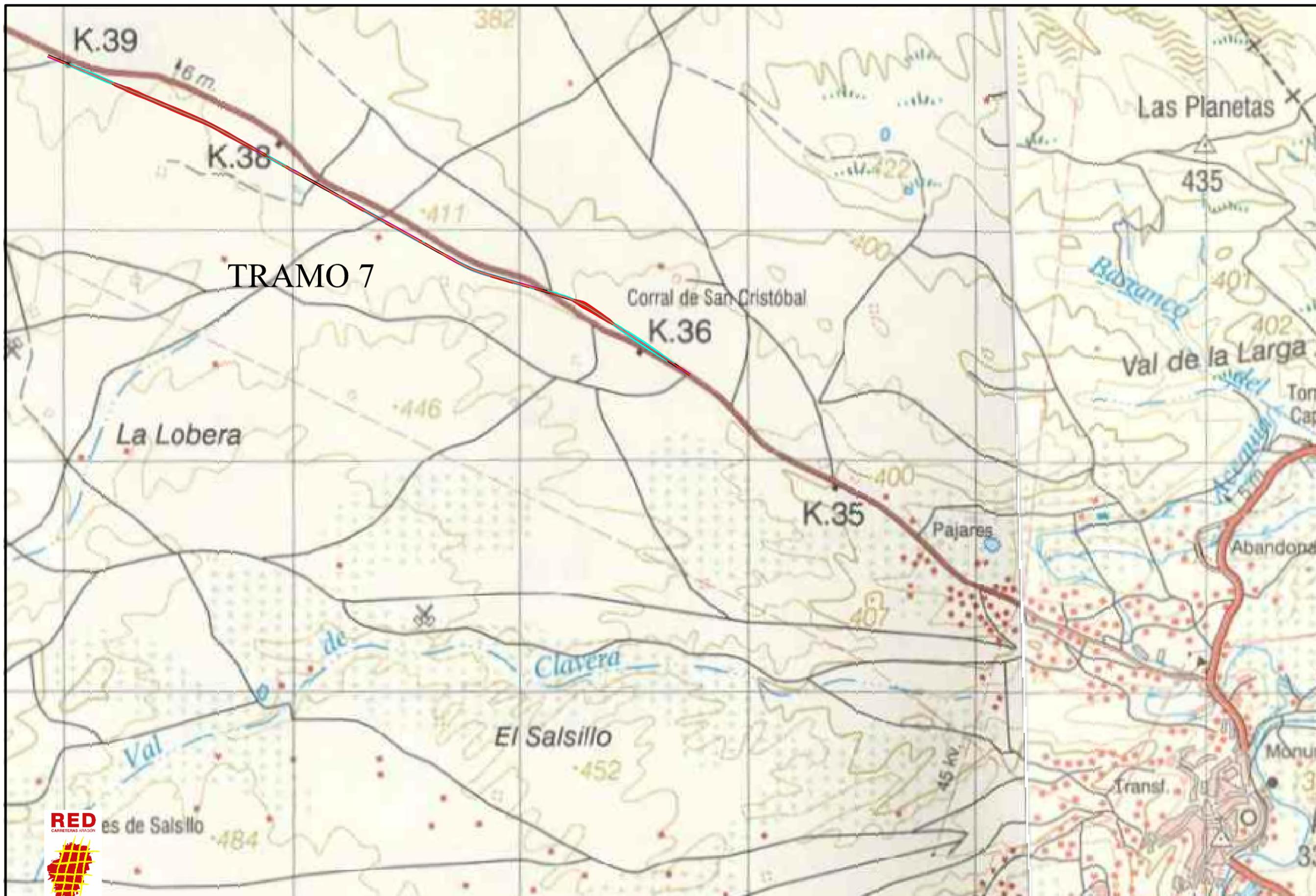






**TRAMO 6**





es de Salsillo



Departamento de Obras Públicas  
Urbanismo y Transportes

DIRECCIÓN GENERAL DE  
CARRETERAS



ESCALA:  
EN ORIGINAL A3  
1:15.000

DESIGNACIÓN DE LA OBRA:  
INFORME AMBIENTAL.  
RED ESTRUCTURANTE DE ARAGÓN,  
SECTOR 1TE

CLAVE:  
EI-RED-1TE

PLANO Nº:  
1

TÍTULO DEL PLANO:

INFORME PALEONTOLÓGICO PREVIO DE LA CARRETERA A-223.  
TRAMO 7 Albalate-Lécera  
RED ESTRUCTURANTE DEL SECTOR 1  
DE TERUEL

FECHA:  
DICIEMBRE 2008  
7 de 7

**INFORME AMBIENTAL  
CARRETERA A223**

**APÉNDICE N°6.- PLANES RESTAURACION TIPO PARA  
PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS**



## ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- LEGISLACIÓN APLICABLE

3.- CONTENIDO DEL PLAN DE RESTAURACIÓN

3.1.- MEMORIA

3.2.- ESTUDIO ECONÓMICO.

3.3.- PROGRAMA DE EJECUCIÓN.

3.4.- PLAN DE SEGUIMIENTO.

3.5.- ANEXOS.

4.- TRAMITACIÓN DE LOS PLANES DE RESTAURACIÓN.

5.- MEMORIA ANUAL.

6.- LA RESTAURACIÓN INTEGRADA EN LAS EXPLOTACIONES EXTRACTIVAS.

7.- CONCLUSIONES.



## 1.- INTRODUCCIÓN

El objeto de este Apéndice, es la definición de un Plan de Restauración Tipo para los Préstamos previstos para el acondicionamiento de la carretera A-223 dentro del "Proyecto de Adecuación Integral de la Red Estructurante de carreteras de Aragón. Sector 1 TE".

En el Apéndice "Estudio de Materiales" se establecen zonas de préstamos para la ejecución del Proyecto. Estas zonas se han establecido tomando criterios prioritarios de exclusión las zonas con vegetación arbórea, las proximidades de áreas urbanas, las zonas de interés arqueológico y paleontológico, así como las zonas de elevado valor ecológico y paisajístico.

Según el Apéndice "Estudio de Materiales" las zonas propuestas como préstamos son las siguientes:

PRESTAMOS					
	PRESTAMO Nº	DIST.TRAZA	SUPERFICE	VOLUMEN	FORM.GEOLÓGICA
A-223	P-7	En traza	9 ha	150900	Qal
	P-8	5,00 Km	178 ha	5400000	Glacis acumulación
	P-9	3,00 Km	40 ha	121500	Qal/Qt
	P-10	20,00 Km	3276 ha	8200000	Glacis acumulación
	P-22	10 Km	72 ha	43200000	Caliza Jurásica

## 2.- LEGISLACIÓN APLICABLE

El Gobierno de Aragón, mediante **Decreto 98/1994, de 26 de abril, de la Diputación General de Aragón, sobre normas de protección del medio ambiente de aplicación a las actividades extractivas en la Comunidad Autónoma de Aragón**, establece en su Artículo 1 la necesidad de realización de un Plan de Restauración para todas las actividades extractivas existentes o de nueva instalación, correspondientes a los recursos mineros clasificados en la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, como pertenecientes a las secciones A, B, C y D, incluyendo las explotaciones mineras a cielo

abierto y las interiores.

En el caso que nos concierne, los préstamos previstos son actividades extractivas de nueva instalación pertenecientes a la sección A, que según el artículo 3 de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, se definen como:

*A) Pertenecen a la misma los de escaso valor económico y comercialización geográficamente restringida, así como aquellos cuyo aprovechamiento único sea el de obtener fragmentos de tamaño y forma apropiados para su utilización directa en obras de infraestructura, construcción y otros usos que no exigen más operaciones que las de arranque, quebrantado y calibrado.*

Por tanto, según Decreto 98/1994, de 26 de abril, de la Diputación General de Aragón, sobre normas de protección del medio ambiente de aplicación a las actividades extractivas en la Comunidad Autónoma de Aragón es necesaria la redacción del Plan de Restauración de los Préstamos previstos

## 3.- CONTENIDO DEL PLAN DE RESTAURACIÓN

El Plan de Restauración consta de los contenidos y estructura definidos por el Artículo 3 del Decreto 98/1994, de 26 de abril, de la Diputación General de Aragón, sobre normas de protección del medio ambiente de aplicación a las actividades extractivas en la Comunidad Autónoma de Aragón, que estructura los Planes de restauración en:

- a) Memoria.
- b) Estudio económico.
- c) Programa de ejecución.
- d) Plan de seguimiento.
- e) Anexos.

A continuación se realiza una descripción del contenido de cada uno de los Documentos mencionados.

### 3.1.- MEMORIA

La Memoria contendrá los siguientes apartados:

1. Descripción del medio físico, con referencia a la geología, hidrogeología, climatología, edafología, flora, fauna, geomorfología y paisaje.
2. Descripción del medio socioeconómico, incluyendo los siguientes aspectos: situación geográfica y estado legal de los terrenos; usos y cultivos actuales; demografía; infraestructuras, incluyendo vías de comunicación principales y caminos de acceso a fincas; espacios de interés histórico y arqueológico; espacios de interés geológico y paleontológico; y espacios naturales y de interés ecológico.
3. Descripción de la explotación minera, en la que se refleje: estado administrativo del dominio minero; datos básicos del yacimiento, método de explotación y resumen del Proyecto de Explotación; reservas y estériles existentes, incorporando los diseños de la explotación y el diseño de la escombrera.
4. Identificación y valoración de impactos, en el que se contenga un estudio de los efectos de la actividad sobre el medio ambiente. En el supuesto de que el Proyecto de Explotación haya sido sometido a evaluación de impacto ambiental, según Decreto 45/1994, de 4 de marzo, de la Diputación General de Aragón, o de acuerdo con la legislación estatal, se contemplarán las condiciones contenidas en la declaración de impacto ambiental en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.
5. Programa de restauración, en el que se desarrollarán los siguientes aspectos: medidas de prevención que se ejecutarán antes del inicio de la explotación minera para prevenir, aminorar y corregir los futuros impactos; medidas correctoras a realizar durante las fases de investigación, creación de infraestructuras, operaciones de extracción del recurso, tratamiento y transporte así como durante la

ejecución de las labores de restauración; y medidas correctoras en la fase de abandono de la mina. En el Programa de Restauración se especificarán, al menos, los siguientes apartados:

- Reconstrucción del terreno, relleno de huecos u otras alternativas en función del nuevo uso que se pretenda dar al suelo. Ubicación y diseño de escombreras interiores y exteriores, estériles y de balsas a efectos de su integración en el paisaje y de su estabilidad.
- Medidas de protección para evitar contaminación de aguas subterráneas y superficiales; y descripción de canales de derivación, drenajes e impermeabilizaciones. En caso de formación de lixiviados o acumulación de aguas contaminadas procedentes de la explotación, escombreras, lavaderos, acopios y balsas de decantación, se aportará análisis de la calidad de dichas aguas así como estudio detallado del procedimiento de recogida y depuración previsto. Si existiesen materiales contaminantes, se describirán los procesos de aislamiento que eviten su contacto con las aguas y suelos.
- Proceso de revegetación; sistema de arranque, ubicación, acopio y tratamiento previo de la tierra vegetal; método de creación del nuevo suelo y extendido de la tierra vegetal en taludes y plataformas; labores de preparación del suelo (laboreo, abonado); justificación de la especies elegidas para la revegetación; descripción de los sistemas de siembra y plantación, marco y densidades a emplear; y operaciones de mantenimiento (podas, tratamientos fitosanitarios y riegos).



Taludes remodelados y revegetados

- Medidas de protección de la atmósfera (polvo, ruidos y vibraciones).
- Medidas protectoras de la flora, fauna y ecosistemas naturales. Se detallarán las actuaciones necesarias para la salvaguardia de especies protegidas o en peligro de extinción, endemismos, áreas de nidificación de las aves y demás representaciones de ecosistemas de alto valor ecológico.
- Medidas protectoras contra riesgos geofísicos (inundación, erosión, sedimentación e inestabilidad).
- Medidas protectoras del paisaje y de la geomorfología. Las actuaciones propuestas tendrán en consideración el valor estético del entorno, las modificaciones morfológicas y la salvaguardia de los espacios naturales de valor ecológico y de las vías de comunicación.
- Medidas protectoras de carácter socioeconómico. Contemplarán los aspectos relativos al empleo, turismo y ocio (compatibilidad con los usos y actividades ya existentes, tales como pesca, caza o áreas recreativas), apoyo a la minería, aceptación social de la actividad minera, éxodo rural, expropiaciones.
- Medidas correctoras para la protección de los valores culturales, patrimonio arqueológico y paleontológico.

Además, aunque no que de incluido en el contenido mínimo del Plan de Restauración según el Decreto 94/1998 se incluirá un Documento de Seguridad y Salud relativo a las labores propias de restauración y un reportaje fotográfico subtítulo, para mejor conocimiento de la zona de explotación.

### 3.2.- ESTUDIO ECONÓMICO.

En él se incluirá un análisis detallado de los costes de todas las operaciones necesarias para la restauración de los terrenos y de las medidas correctoras que se apliquen. En el presupuesto se desglosarán por partidas los costes de cada uno de los trabajos definidos en el Plan de Restauración, de forma justificada de acuerdo con las acciones a realizar.

### 3.3.- PROGRAMA DE EJECUCIÓN.

Las labores de restauración se ajustarán, tanto espacial como temporalmente, a los trabajos de explotación, de forma que discurra, con carácter general, el menor tiempo posible entre la fase de explotación y la de restauración. De acuerdo con las reservas y demás estudios efectuados, se indicará el período de explotación del recurso minero que se estime previsible y se elaborará un calendario que refleje, a lo largo de dicho período, el momento de ejecución e las diferentes fases de los trabajos de restauración y protección, todo ello en relación con las labores de explotación. En este calendario se especificarán también las labores de restauración posteriores a los periodos de explotación; así como al desmantelamiento de instalaciones e infraestructuras.

### 3.4.- PLAN DE SEGUIMIENTO.

En el plan de seguimiento se pondrán de manifiesto las líneas fundamentales, etapas y criterios que el promotor de la actividad seguirá en la elaboración de las Memorias anuales del Plan de Restauración a que se refiere el siguiente apartado, contemplado en el artículo 5 del Decreto 98/1994, en las que, en todo caso, se justificará el grado de cumplimiento del mismo.

### 3.5.- ANEXOS.

#### 3.5.1.- Planos.

Se presentarán como mínimo los siguientes:

- Plano de situación a escala 1/50.000 con representación de las cuadrículas mineras.
- Planos a escala 1/1000 ó 1/2000 en los que se contenga: estado inicial y final del área afectada y su entorno, con las proyecciones horizontales y verticales correspondientes a las áreas de explotación y restauración proyectadas; representación gráfica de las curvas de nivel, con equidistancia de 1 ó 2 metros según escala, figurando caminos de acceso, instalaciones auxiliares, frentes de explotación, zonas de acopio, escombreras y red de evacuación de aguas residuales, acompañándose de los perfiles transversales oportunos. Aparecerán, además, las coordenadas UTM de los vértices que definan el área afectada por la actividad extractiva.
- Plano Geológico de la zona afectada, con sus cortes correspondientes.

Además, en el Plan de Restauración de los préstamos propuestos en el presente Proyecto se incluirán los siguientes Planos (exigencia no recogida en el Decreto 98/1994):

- Planos de detalle informativos respecto al medio físico y socioeconómico: plano hidrológico, hidrogeológico, de cultivos y aprovechamientos.

Por último, en los Planos del Proyecto de Restauración de los Préstamos propuestos en el presente Proyecto, figurarán los datos siguientes (exigencia no recogida en el Decreto 98/1994):

- Volumen de material previsto para la restauración (m<sup>3</sup>).

- Superficie afectada por la restauración en función de las labores realizadas (m<sup>2</sup> o Ha).
- Cotas de los bancos y bermas.
- Anchuras de bermas, pistas y accesos.
- Dirección y avance de los trabajos de restauración.
- Elementos a introducir en la restauración (lagunas, barreras, pantallas, jardines, instalaciones, etc).
- Situación de escombreras y residuos mineros.
- Altura del talud definitivo y bermas intermedias.
- Drenajes.
- Otros datos de interés.

#### 3.5.2.- Otros documentos.

Se adjuntarán los estudios preliminares que se hayan realizado sobre el medio físico, informes geotécnicos, hidrogeológicos, geomorfológicos y del paisaje, estudios edafológicos y de revegetación, así como los de flora y fauna. En el supuesto de que el proyecto de explotación haya sido sometido a procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, se adjuntará el documento de síntesis contenido en el estudio de impacto ambiental.

### 4.- TRAMITACIÓN DE LOS PLANES DE RESTAURACIÓN.

Según el artículo 4º del Decreto 98/1994, el solicitante de una autorización de aprovechamiento o de una concesión de explotación habrá de presentar, conjuntamente con el Proyecto de Explotación y demás documentación establecida al efecto por la reglamentación minera, un Plan de Restauración del espacio natural afectado por las labores ante los Servicios Provinciales del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, quienes remitirán dicho Plan de Restauración a la Dirección General de Medio Ambiente Industrial.

La Dirección General de Medio Ambiente Industrial examinará la documentación recibida y comprobará que se ajusta a lo dispuesto en los artículos 2º y 3º del Decreto 98/1994. En caso contrario, requerirá al interesado que subsane los defectos observados o acompañe los documentos preceptivos en el plazo indicado al efecto.

Una vez completada la documentación, la Dirección General de Medio Ambiente Industrial recabará informe de la Dirección General de Medio Natural y solicitará aquellos otros informes que resulten preceptivos por disposición legal o que se juzguen necesarios para determinar la idoneidad de las medidas contenidas en el Plan de Restauración. Dichos informes habrán de emitirse en un plazo no superior a quince días.

Recibidos los informes solicitados, y tras consultar a los municipios afectados, la Dirección General de Medio Ambiente Industrial emitirá en un plazo máximo de un mes informe preceptivo y vinculante sobre el Plan de Restauración, dando traslado del mismo a los correspondientes Servicios del Departamento de Industria, Comercio y Turismo para que el órgano competente de este Departamento resuelva sobre la aprobación del Plan de Restauración en el mismo acto administrativo en que se resuelva la autorización de aprovechamiento o la concesión de explotación.

Los recursos administrativos que se interpongan contra la citada resolución serán resueltos por el órgano competente del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, previo informe preceptivo y vinculante, a los solos efectos ambientales, del Departamento de Medio Ambiente.

En caso de discrepancia con el contenido de los citados informes vinculantes, el órgano competente del Departamento de Industria, Comercio y Turismo elevará el expediente a la Diputación General para su resolución.

## 5.- MEMORIA ANUAL.

Los titulares de actividades extractivas comprendidas en el artículo 1 del Decreto 98/1994, deberán presentar anualmente en los correspondientes Servicios Provinciales del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, la siguiente documentación, según se dispone en el artículo 5º del Decreto 98/1994:

- a) Los preceptivos ejemplares del Plan de Labores establecidos por la normativa minera, en cada uno de los cuales se incluirá la Memoria a que se refiere el apartado siguiente b).
- b) Ejemplar separado de una Memoria en la que se justifique el grado de cumplimiento del Plan de Restauración y se ponga de manifiesto los trabajos previstos en esta materia para el ejercicio siguiente. Los Servicios Provinciales darán traslado del ejemplar de la Memoria a la Dirección General de Medio Ambiente Industrial a fin de que ésta pueda completar la labor de inspección y seguimiento prevista en el artículo 6 del Decreto 98/1994.

## 6.- LA RESTAURACIÓN INTEGRADA EN LAS EXPLOTACIONES EXTRACTIVAS.

Siempre que sea posible la restauración se realizará integrándola en el proyecto de explotación como un elemento más de este proceso.

De este modo es posible recuperar zonas degradadas por actividades extractivas, al mismo tiempo que se llevan a cabo actividades extractivas, minimizando el impacto ambiental y los costes económicos de la restauración.

En este sentido debe aplicarse, siempre que las características de la explotación lo permitan, el principio de **minería de transferencia**, que aprovecha los movimientos de tierras generados en la misma actividad para restaurar paralelamente las zonas ya explotadas. Además, siempre y cuando sea posible, la explotación debe ser descendente

desde las etapas iniciales, de forma que puedan comenzarse los trabajos de restauración sobre los bancos superiores.



Frente de explotación extractiva con los bancos superiores restaurados y revegetados. Los inferiores se encuentran remodelados, a la espera de la plantación.

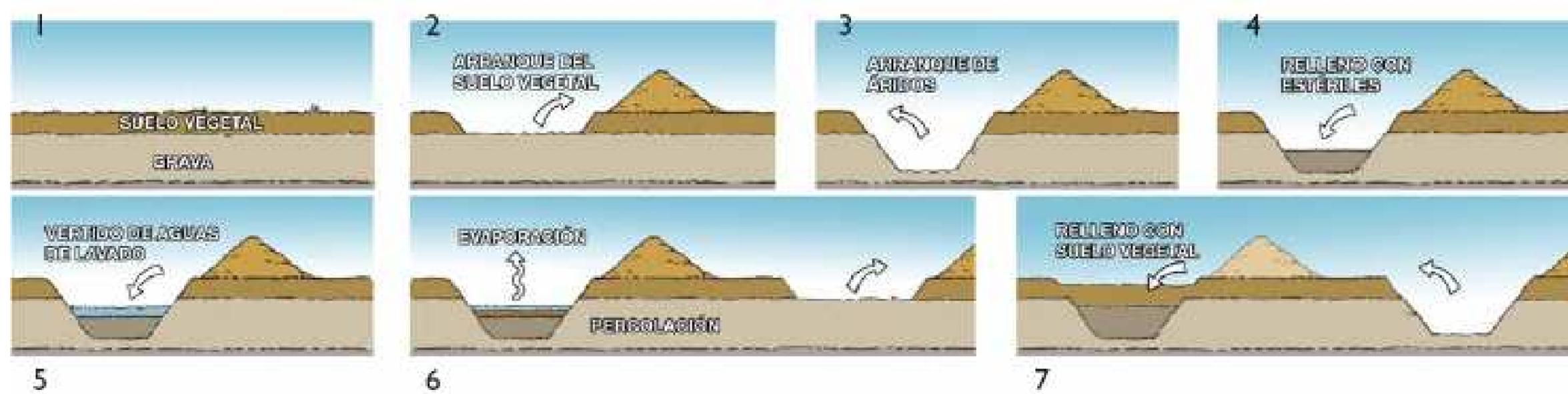
Resulta muy importante, así mismo, que se planifique y replantee la explotación considerando las labores de restauración, por ejemplo, manteniendo las distancias necesarias, estableciendo las bermas durante la fase de explotación, etc.

La restauración integrada proporciona las siguientes ventajas:

- En la fase de explotación la afección del terreno es inferior.
- Se reducen las áreas afectadas a las mínimas imprescindibles, permitiendo recuperar gradualmente la fianza depositada de acuerdo con el progreso que siguen las tareas de restauración.
- Se acelera el proceso de regeneración de los hábitats naturales dañados, paralelamente a la explotación.

## 7.- CONCLUSIONES.

1. El Decreto 98/1994, de 26 de abril, de la Diputación General de Aragón, sobre normas de protección del medio ambiente de aplicación a las actividades extractivas en la Comunidad Autónoma de Aragón, establece la necesidad de realización de un Plan de Restauración de los Préstamos propuestos en cada una de las actuaciones del "PROYECTO DE ADECUACIÓN INTEGRAL DE LA RED ESTRUCTURANTE DE CARRETERAS DE ARAGÓN. SECTOR 1TE".
2. El contenido mínimo del Plan de Restauración consta de los contenidos y estructura definidos por el Artículo 3 del Decreto 98/1994, de 26 de abril, de la Diputación General de Aragón, sobre normas de protección del medio ambiente de aplicación a las actividades extractivas en la Comunidad Autónoma de Aragón, que estructura los Planes de restauración en:
  1. Memoria.
  2. Estudio económico.
  3. Programa de ejecución.
  4. Plan de seguimiento.
  5. Anexos.
3. La tramitación de los Planes de Restauración presentados se realizará según lo dispuesto en el artículo 4º del Decreto 98/1994.
4. Se elaborará una Memoria anual en la que se justifique el grado de cumplimiento del Plan de Restauración y se ponga de manifiesto los trabajos previstos en esta materia para el ejercicio siguiente, según lo dispuesto en el artículo 5º del Decreto 98/1994.
5. Siempre que sea posible la restauración se realizará integrándola en el proyecto de explotación como un elemento más de este proceso. En este sentido debe aplicarse, siempre que las características de la explotación lo permitan, el principio de **minería de transferencia**, que aprovecha los movimientos de tierras generados en la misma actividad para restaurar paralelamente las zonas ya explotadas.



Proceso de restauración integrado en la explotación

**APÉNDICE Nº 6**

**PLAN DE RESTAURACIÓN TIPO PARA**

**VERTEDEROS**

**(CARRETERA A223)**



## ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- LEGISLACIÓN APLICABLE

3.- CONTENIDO DEL PLAN DE RESTAURACIÓN

3.1.- MEMORIA

3.2.- ESTUDIO ECONÓMICO. presupuesto

3.3.- PROGRAMA DE EJECUCIÓN.

3.4.- ANEXOS.

4.- TRAMITACIÓN DE LOS PLANES DE RESTAURACIÓN.

5.- CONCLUSIONES.



## 1.- INTRODUCCIÓN

El objeto de este Apéndice, es la definición de un Plan de Restauración Tipo para los Vertederos previstos para el acondicionamiento de la carretera A-223 dentro del "Proyecto de Adecuación Integral de la Red Estructurante de carreteras de Aragón. Sector 1 TE".

En el Apéndice "Estudio de Materiales" de cada una de las zonas de actuación se proponen vertederos autorizados de residuos inertes situados en zonas próximas. Si bien disponen de volúmenes reducidos, se considera oportuno recogerlos, dada su cercanía a la zona de actuación.

Los vertederos alternativos propuestos para RCD y situados a distancias tal que sea viable el transporte del material, han sido establecidos, para cada una de las actuaciones prevista, ubicados en zonas de explotaciones mineras a cielo abierto, clausuradas y sin restituir el terreno, y en zonas deprimidas o de vaguada, en donde las condiciones geológicas las hagan apropiadas. Estas zonas para los nuevos vertederos se han establecido tomando criterios prioritarios de exclusión las zonas con vegetación arbórea, las proximidades de áreas urbanas, las zonas de interés arqueológico y paleontológico, así como las zonas de elevado valor ecológico y paisajístico.

Si el Contratista adjudicatario de las obras elimina los residuos inertes en los vertederos alternativos propuestos, siendo éstos vertederos de nueva apertura, deberá presentar la Declaración de Impacto Ambiental favorable.

Las zonas propuestas como vertedero quedan delimitadas en dos grandes unidades:

### Zonas de minas abandonadas:

Se trata de grandes depresiones antrópicas en la corteza terrestre que presentan grandes volúmenes negativos. Señalar además que el acceso a ellos, esta condicionado por vías secundarias y habilitado para tráfico pesado.

### Zonas geológicas aptas para la acumulación de materiales inertes:

Se trata de vertederos propuestos, constituidos por materiales Triásicos caracterizados por arcillas yesíferas, lignitíferas cámbricas y facies keuper las cuales impermeabilizan la zona de acopio de material y por lo tanto evitan la lixiviación de los materiales a capas inferiores. Dadas sus características físico-químicas muestran escaso interés desde el punto de vista agrícola. La orografía que caracteriza las zonas destinadas a vertederos constituye depresiones, permitiendo por lo tanto la acumulación de material.

En el siguiente cuadro se recogen los principales datos de los vertederos propuestos:

VERTEDEROS					
	VERTEDERO N°	DIST,TRAZA	VOLUMEN	VÍA ACCESO	FORM.GEOLÓGICA
A-223	V-1	17 Km	99300	A-223	Mina abandonada
	V-2	16 Km	52500	A-223	Mina abandonada
	V-12	En traza	1800000	A-223	Mina abandonada
	V-17	12,5 Km	1200000	A-223	Keuper

Cuando un vertedero ha completado su capacidad para recibir residuos debe procederse a su clausura y restauración ambiental. Para asegurar el funcionamiento de los controles ambientales durante la clausura y durante un periodo de tiempo posterior a la misma, debe desarrollarse con anticipación un plan de clausura en el que se definan los pasos que hay que adoptar para cerrar el vertedero y proceder a su restauración ambiental.

## 2.- LEGISLACIÓN APLICABLE

La legislación aplicable en materia de residuos para la elaboración del Plan de restauración de Vertederos es la siguiente:

- LEY 10/1998, de 21 de abril, de residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- DECRETO 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- DECRETO 49/2000, de 29 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización y registro para la actividad de gestión para las operaciones de valorización o eliminación de residuos no peligrosos, y se crean los registros para otras actividades de gestión de residuos no peligrosos distintas de
- las anteriores, y para el transporte de residuos peligrosos.

## 3.- CONTENIDO DEL PLAN DE RESTAURACIÓN

El Plan de Restauración de Vertederos propuestos se estructurará del siguiente modo:

1. Memoria.
2. Estudio económico. Presupuesto
3. Programa de ejecución.
4. Anexos.

A continuación se realiza una descripción del contenido de cada uno de los Documentos mencionados.

### 3.1.- MEMORIA

La Memoria contendrá los siguientes apartados:

1. Descripción del medio físico, con referencia a la geología, hidrogeología, climatología, edafología, flora, fauna, geomorfología y paisaje.
2. Descripción del medio socioeconómico, incluyendo los siguientes aspectos: situación geográfica y estado legal de los terrenos; usos y cultivos actuales; demografía; infraestructuras, incluyendo vías de comunicación principal es y caminos de acceso a fincas; espacios de interés histórico y arqueológico; espacios de interés geológico y paleontológico; y espacios naturales y de interés ecológico.
3. Reportaje fotográfico subtítulo, para mejor conocimiento de la zona de restauración. En este apartado se incluirá una ortofoto con superposición del alcance del vertedero.
4. Análisis de la estabilidad de taludes. Adoptando las medidas estructurales o de bioingeniería previstas para asegurar su estabilidad.
5. Adopción de sistemas de control de las aguas superficiales y de drenaje. Gestión de lixiviados.
6. Programa de restauración, en el que se desarrollarán los siguientes aspectos:
  - Reconstrucción del terreno, relleno de huecos u otras alternativas en función del nuevo uso que se pretenda dar al suelo.

- Proceso de revegetación; sistema de arranque, ubicación, acopio y tratamiento previo de la tierra vegetal; método de creación del nuevo suelo y extendido de la tierra vegetal en taludes y plataformas; labores de preparación del suelo (laboreo, abonado); justificación de la especies elegidas para la revegetación; descripción de los sistemas de siembra y plantación, marco y densidades a emplear; y operaciones de mantenimiento (podas, tratamientos fitosanitarios y riegos).

7. Estudio de los usos potenciales de los terrenos una vez sellados.

8. Medidas protectoras y correctoras de la atmósfera, flora, fauna y ecosistemas naturales, contra riesgos geofísicos, del paisaje, de carácter socioeconómico y de los valores culturales. En este apartado se incluirá un sistema de control y seguimiento ambiental.

9. Documento de Seguridad y Salud relativo a las labores propias de restauración.

### 3.2.- ESTUDIO ECONÓMICO. PRESUPUESTO

En él se incluirá un análisis detallado de los costes de todas las operaciones necesarias para la restauración de los terrenos y de las medidas correctoras que se apliquen. En el presupuesto se desglosarán por partidas los costes de cada uno de los trabajos definidos en el Plan de Restauración, de forma justificada de acuerdo con las acciones a realizar.

### 3.3.- PROGRAMA DE EJECUCIÓN.

Las labores de restauración se ajustarán, tanto espacial como temporalmente, a los trabajos de explotación, de forma que discurra, con carácter general, el menor tiempo posible entre la fase de explotación y la de restauración. Se indicará el período de explotación del vertedero que se estime previsible y se elaborará un calendario que refleje el momento de ejecución de las diferentes fases de los trabajos de restauración

posteriores a los periodos de explotación.

### 3.4.- ANEXOS.

#### 3.4.1.- Planos.

Se presentarán como mínimo los siguientes:

- a) Situación y localización.
- b) Planta topográfica.
- c) Planta general obras.
- d) Planta replanteo.
- e) Secciones tipo.
- f) Drenaje superficial.  
Planta.  
Detalles.  
Elementos estructurales.
- g) Recogida de lixiviados.  
Planta.  
Detalles.  
Elementos estructurales.
- h) Revegetación.  
Planta.  
Detalles.
- i) Señalización.

#### 3.4.2.- Otros documentos.

Se adjuntarán los estudios preliminares que se hayan realizado sobre el medio físico, informes geotécnicos, hidrogeológicos, geomorfológicos y del paisaje, estudios edafológicos y de revegetación, así como los de flora y fauna. En el supuesto de que el proyecto de explotación haya sido sometido a procedimiento de Evaluación de Impacto

Ambiental, se adjuntará el documento de síntesis contenido en el estudio de impacto ambiental.

#### 4.- TRAMITACIÓN DE LOS PLANES DE RESTAURACIÓN.

Según el artículo 5º del Decreto 49/200, el Plan de Restauración será un apartado del Proyecto de Apertura y Explotación del Vertedero. Las solicitudes de autorización se dirigirán a la Dirección General de Calidad, Evaluación, Planificación y Educación Ambiental, quien resolverá en el plazo de seis meses desde la recepción de la solicitud y proyecto completo. Se tramitará una autorización por cada centro de trabajo que se ubique en territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.

La solicitud se acompañará de un proyecto visado, suscrito por técnico competente.

El proyecto se compondrá como mínimo de dos documentos: proyecto técnico y proyecto de explotación.

a) El proyecto técnico contendrá:

- Memoria en la que se describa la incidencia ambiental de la instalación (en el aire, en las aguas, en los suelos, con los residuos, en el entorno natural y social etc.) y las medidas correctoras previstas. Justificación técnica y económica de las soluciones adoptadas en las distintas instalaciones y procesos, relativa a la tecnología aplicada como mejor tecnología disponible y técnicamente viable. En los casos de eliminación de residuos se incluirá un estudio geológico e hidrogeológico de la zona, y se justificará la no posibilidad del reciclado o valorización de los residuos a gestionar. Se incluirá la normativa aplicable y las medidas adoptadas para su cumplimiento.
- Proyecto de obra civil.
- Proyecto de instalaciones auxiliares.
- Presupuesto.

- Planos: Además de los planos de obra e instalaciones se incluirá el plano de situación, plano del conjunto (plantas, alzados y secciones), diagrama de flujo de materia y energía, distribución en planta de las instalaciones y equipos, así como cualquier referencia necesaria para la completa definición y conocimiento de la instalación.

b) El proyecto de explotación se compondrá de:

- Proceso
- Personal
- Mantenimiento de las instalaciones
- Laboratorio y control de calidad (en caso de que se considere necesario)
- Seguridad
- Manual de explotación
- Estudio Económico de viabilidad de la explotación
- **Plan de restauración** y Programa de vigilancia después del cierre: descripción del programa que se prevea para el cierre de las instalaciones y restauración del terreno que se haya afectado.

## 5.- CONCLUSIONES.

1. Según el **Decreto 49/2000, de 29 de febrero, del Gobierno de Aragón por el que se regula la autorización y registro para la actividad de gestión para las operaciones de valorización o eliminación de residuos no peligrosos, y se crean los registros para otras actividades de gestión de residuos no peligrosos distintas de las anteriores, y para el transporte de residuos peligrosos**, establece la necesidad de realización de un Plan de Restauración de los Vertederos propuestos en cada una de las actuaciones del "PROYECTO DE ADECUACIÓN INTEGRAL DE LA RED ESTRUCTURANTE DE CARRETERAS DE ARAGÓN. SECTOR 1TE".
2. El Plan de Restauración de Vertederos se estructurará del siguiente modo:
  1. Memoria.
  2. Estudio económico.
  3. Programa de ejecución.
  4. Anexos.
3. La tramitación de los Planes de Restauración presentados se realizará según lo dispuesto en el artículo 5º del Decreto 49/2000.