

## I. DISPOSICIÓN XERAIS

### MINISTERIO DA PRESIDENCIA

**6500** *Real decreto 777/2012, do 4 de maio, polo que se modifica o Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, sobre xestión dos residuos das industrias extractivas e de protección e rehabilitación do espazo afectado polas actividades mineiras.*

O Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, sobre xestión dos residuos das industrias extractivas e de protección e de rehabilitación do espazo afectado polas actividades mineiras, incorpora ao noso ordenamento xurídico a Directiva 2006/21/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 15 de marzo de 2006, sobre xestión dos residuos de industrias extractivas.

Mediante o proxecto piloto 1259/10/ENVI, a Comisión Europea examinou a conformidade da incorporación da directiva citada anteriormente mediante o Real decreto 975/2009, do 12 de xuño.

Da análise levada a cabo pola Comisión Europea conclúese a necesidade de realizar unha serie de modificacións no citado real decreto, a maioría das cales consisten en incluír determinadas definicións contidas na directiva que non se citaron no Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, e que, con todo, a Comisión Europea considera necesario incluír. Outras modificacións propostas pola Comisión Europea consisten en engadir na mencionada norma regulamentaria a referencia á Directiva 2003/4/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 28 de xaneiro de 2003, relativa ao acceso do público á información ambiental e pola que se derroga a Directiva 90/313/CEE do Consello, así como unha referencia á exclusión do ámbito de aplicación do Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, da actividade de inxección e reinxección de augas subterráneas bombeadas, tal e como se exige na Directiva 2006/21/CE.

Doutra banda, con relación ao requirimento de incompetencia formulado pola Xunta de Galicia respecto ao Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, mediante Acordo de Consello de Ministros do 28 de agosto de 2009 admitiuse que a disposición derradeira segunda do mencionado real decreto non debe incluír o carácter básico do seu anexo V. Mediante a modificación da citada disposición derradeira neste real decreto cúmprese co acordado polo Consello de Ministros.

Ademais, actualízanse as remisións normativas contidas nas partes dispositiva e derradeira do Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, de maneira que as mencións da Lei 10/1998, do 21 de abril, de residuos, se substitúen polas da Lei 22/2011, do 28 de xullo, de residuos e solos contaminados. De igual maneira, na disposición adicional sexta do Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, substitúese a mención do artigo 49 do Tratado constitutivo da Comunidade Europea pola do artigo 56 do Tratado de funcionamento da Unión Europea, precepto en que actualmente se consagra o principio de libre prestación de servizos fronteirizos.

Finalmente, a Decisión da Comisión do 30 de abril de 2009 (2009/359/CE), pola que se completa a definición de residuos inertes en aplicación do artigo 22, punto 1, letra f) da Directiva 2006/21/CE, establece no seu artigo 1.3 que os Estados membros poderán elaborar listas de residuos que se poden considerar inertes conforme os criterios establecidos na citada decisión. Mediante este real decreto apróbase a lista de residuos das industrias extractivas que se poden considerar inertes, que conformará, en substitución dos actuais anexos I.A e I.B, o anexo I do Real decreto 975/2009, do 12 de xuño. Ao ser o devandito anexo de carácter básico, esta lista rexerá para todo o territorio nacional. Así mesmo, no citado anexo transcríbese o método para a caracterización dos residuos das industrias extractivas establecido na Decisión da Comisión do 30 de abril de 2009 (2009/360/CE), pola que se completan os requisitos técnicos para a caracterización

de residuos establecidos na Directiva 2006/21/CE do Parlamento Europeo e do Consello sobre a xestión dos residuos de industrias extractivas.

Na elaboración desta norma consultáronse as comunidades autónomas e as cidades de Ceuta e Melilla e, así mesmo, os sectores máis representativos potencialmente afectados, e recolléronse deles as súas achegas e melloras. Ademais, este real decreto someteuse ao Consello Asesor do Medio Ambiente e ao trámite de participación pública de acordo co disposto na Lei 27/2006, do 18 de xullo, pola que se regulan os dereitos de acceso á información, de participación pública e de acceso á xustiza en materia de ambiente (incorpora as directivas 2003/4/CE e 2003/35/CE).

Na súa virtude, por proposta do ministro de Industria, Enerxía e Turismo e do ministro de Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente, coa aprobación previa do vicepresidente do Goberno de Política Territorial e ministro de Política Territorial e Administración Pública, de acordo co Consello de Estado e logo de deliberación do Consello de Ministros, na súa reunión do día 4 de maio de 2012,

DISPOÑO:

**Artigo único.** *Modificación do Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, sobre xestión dos residuos das industrias extractivas e de protección e rehabilitación do espazo afectado polas actividades mineiras.*

Introdúcense as seguintes modificacións no Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, sobre xestión dos residuos das industrias extractivas e de protección e rehabilitación do espazo afectado polas actividades mineiras:

Un. Derrógase a mención do «Anexo I.a Caracterización de residuos mineiros» e a mención do «Anexo I.b Definición de residuos mineiros inertes» e no seu lugar engádesse a mención do «Anexo I. Clasificación e caracterización dos residuos das industrias extractivas. Lista de residuos inertes» no índice do Real decreto 975/2009, do 12 de xuño. Ademais, o título do anexo V pasa a ser «Anexo V. Guía de boas prácticas para a elaboración dos plans de explotación na minaría do carbón a ceo aberto».

Dous. Modifícanse os puntos 3 e 4 e engádesse un punto 5 no artigo 2 coa seguinte redacción:

«3. Naquilo non regulado na presente disposición en relación cos residuos mineiros será de aplicación a Lei 22/2011, do 28 de xullo, de residuos e solos contaminados.

4. As verteduras procedentes das industrias extractivas que se realicen directa ou indirectamente nas augas continentais, así como no resto do dominio público hidráulico, levaranse a cabo conforme o disposto no Real decreto legislativo 1/2001, do 20 de xullo, polo que se aproba o texto refundido da Lei de augas, así como no resto da normativa en materia de augas.

5. Quedan excluídas do ámbito de aplicación do presente real decreto:

a) As actividades de investigación e aproveitamento submarino de recursos minerais.

b) A inxección de augas que conteñan substancias resultantes das operacións de exploración e extracción de hidrocarburos ou actividades mineiras, así como a inxección de augas por razóns técnicas en formacións xeolóxicas das que se extraeron hidrocarburos ou outras substancias, ou en formacións xeolóxicas que por razóns naturais non sexan apropiadas, de maneira permanente, para outros fins.

c) A reinxección de augas subterráneas bombeadas procedentes de minas e canteiras.»

Tres. A subalínea c) do artigo 3.7 queda redactada como segue:

«c) Residuos mineiros: aqueles residuos sólidos ou aqueles lodos que quedan tras a investigación e o aproveitamento dun recurso xeolóxico, tales como son os estériles de mina, gangas do todo un, rexeitamentos, subprodutos abandonados e as colas de proceso e mesmo a terra vexetal e cobertura en determinadas condicións, sempre que constitúan residuos tal e como se definen na Lei 22/2011, do 28 de xullo, de residuos e solos contaminados.»

Catro. A subalínea e) do artigo 3.7 queda redactada como segue:

«e) Residuo mineiro inerte: aquel que non experimente ningunha transformación física, química ou biolóxica significativa. Os residuos inertes non son solubles nin combustibles, nin reaccionan física nin quimicamente de ningunha outra maneira, nin son biodegradables, nin afectan negativamente outras materias coas cales entran en contacto, de forma que poidan provocar a contaminación do ambiente ou prexudicar a saúde humana. A lixiviabilidade total, o contido de contaminantes neles e a ecotoxicidade do lixiviado deberán ser insignificantes e, en particular, non deberán supor risco para a calidade das augas superficiais nin subterráneas. As características específicas dos residuos mineiros inertes desenvólvense no anexo I.»

Cinco. A subalínea q) do artigo 3.7 queda redactada como segue:

«q) Tratamento: preparación, concentración e beneficio. O proceso ou a combinación de procesos mecánicos, físicos, biolóxicos, térmicos ou químicos que se aplican aos recursos minerais, incluídos os de explotación de canteiras, co fin de extraer o mineral e que inclúe o cambio de tamaño, a clasificación, a separación, o lixiviado e o reprocesamento de residuos previamente refugados, pero exclúe as operacións de fusión, os procesos industriais térmicos (distintos da incineración de pedra calcaria) e os procesos metalúrxicos.»

Seis. Engádense unhas novas subalíneas u), v) e w) no artigo 3.7 coa seguinte redacción:

«u) Masa de auga receptora: as augas superficiais, as augas subterráneas, as augas de transición e as augas costeiras, tal e como se definen respectivamente nos puntos 1, 2, 6 e 7 do artigo 2 da Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 23 de outubro de 2000, pola que se establece un marco comunitario de actuación no ámbito da política de augas.»

«v) Recurso mineral ou mineral: un xacemento, de orixe natural, presente na codia terrestre dunha substancia orgánica ou inorgánica, como combustibles enerxéticos, minerais metálicos, minerais industriais e minerais para a construción, coa exclusión da auga.»

«w) Colas de proceso: residuos sólidos ou lodos que quedan tras o tratamento dos minerais mediante procesos de separación (por exemplo, a trituración, o machucado, a clasificación por tamaño, a flotación e outras técnicas fisicoquímicas) para extraer os minerais valiosos da rocha menos valiosa. A expresión «colas de proceso» é equivalente para todos os efectos á definición dada aos «residuos de extracción e tratamento» no artigo 3.9 da Directiva 2006/21/CE.»

Sete. O punto 3 do artigo 5 queda redactado como segue:

«3. A autoridade competente só concederá a autorización do plan de restauración se considera que a entidade explotadora cumpre todos os requisitos pertinentes do presente real decreto.

Ademais, a autoridade competente deberá comprobar que a xestión dos residuos mineiros non entra en conflito nin interfere de ningunha outra maneira coa aplicación do plan ou dos plans de xestión de residuos a que fai referencia a Lei 22/2011, do 28 de xullo, de residuos e solos contaminados.»

Oito. Engádese un segundo parágrafo no artigo 6.5 coa seguinte redacción:

«O acceso do público interesado á información ambiental realizarase de conformidade coas disposicións da Lei 27/2006, do 18 de xullo, pola que se regulan os dereitos de acceso á información, de participación pública e de acceso á xustiza en materia de ambiente (incorpora as directivas 2003/4/CE e 2003/35/CE).»

Nove. O artigo 16 queda redactado como segue:

«Artigo 16. *Alcance.*

A xestión de residuos mineiros non inclúe aqueles que non resultan directamente da investigación e aproveitamento, aínda que se xeren no desenvolvemento destas actividades, como son os residuos alimentarios, os aceites usados, as pilas, os vehículos ao final da súa vida útil e outros análogos, que se rexerán pola Lei 22/2011, do 28 de xullo, de residuos e solos contaminados, e polas súas disposicións de desenvolvemento.»

Dez. O punto 3 do artigo 24 queda redactado da seguinte maneira:

«3. É responsabilidade da entidade explotadora cumprir coas obrigas en materia de protección de augas superficiais. As verteduras procedentes das industrias extractivas que se realicen directa ou indirectamente nas augas continentais, así como no resto do dominio público hidráulico, levaranse a cabo conforme o disposto no Real decreto legislativo 1/2001, do 20 de xullo, polo que se aproba o texto refundido da Lei de augas, así como no resto da normativa en materia de augas.»

Once. O punto 4 da disposición adicional cuarta pasa a ter a seguinte redacción:

«4. A elaboración dos plans de explotación das explotacións de carbón a ceo aberto, regulados nos puntos anteriores desta disposición, realizarase cumprindo coas normas establecidas polas autoridades autonómicas competentes. As ditas normas axustaranse ao previsto na guía de boas prácticas contida no anexo V deste real decreto.»

Doce. O punto 1 da disposición adicional sexta pasa a ter a seguinte redacción:

«1. En aplicación do principio de libre prestación de servizos fronteirizos recollido no artigo 56 do Tratado de funcionamento da Unión Europea, recoñeceranse as garantías financeiras equivalentes ás previstas neste real decreto de que dispoñan as entidades explotadoras previstas nesta norma establecidas noutros Estados membros da Unión Europea.»

Trece. Modifícase o punto 1 da disposición derradeira segunda, que queda redactado da seguinte forma:

«1. Este real decreto ten carácter básico, excepto no disposto no seu anexo V, e dítase ao abeiro do artigo 149.1.23.<sup>a</sup> da Constitución española, que reserva ao Estado a competencia en materia de lexislación básica sobre protección do ambiente.»

Catorce. Derróganse tanto o anexo I.a «Caracterización de residuos mineiros» como o anexo I.b «Definición de residuos mineiros inertes» e no seu lugar apróbase o anexo I «Clasificación e caracterización dos residuos das industrias extractivas. Lista de residuos inertes» do Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, cuxo texto se insire a continuación.

Quince. O título e o parágrafo inicial do anexo V pasan a ter a seguinte redacción:

**«ANEXO V**

**Guía de boas prácticas para a elaboración dos plans de explotación na minaría do carbón a ceo aberto**

Para a elaboración dos plans de explotación das explotacións de carbón ao descuberto, regulados na disposición adicional cuarta deste real decreto, atenderase a esta guía de boas prácticas.»

Disposición derradeira única. *Entrada en vigor.*

Este real decreto entrará en vigor o día seguinte ao da súa publicación no «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid o 4 de maio de 2012.

JUAN CARLOS R.

A vicepresidenta do Goberno e ministra da Presidencia,  
SORAYA SÁENZ DE SANTAMARÍA ANTÓN

## ANEXO I

### Clasificación e caracterización dos residuos das industrias extractivas. Lista de residuos inertes

#### 1. Clasificación dos residuos das industrias extractivas.

##### 1.1 Definición de residuo inerte de industrias extractivas.

1.1.1 O concepto de residuos mineiros inertes recollido no artigo 3.7.e) do Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, é coincidente coa definición de residuos inertes do artigo 3.3 da Directiva 2006/21/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 15 de marzo de 2006, sobre xestión dos residuos de industrias extractivas, pois en ambos os casos se fai referencia a aqueles residuos que non experimentan ningunha transformación física, química ou biolóxica significativa e que non son solubles nin combustibles, nin reaccionan física nin quimicamente de ningunha outra maneira, nin son biodegradables, nin afectan negativamente outras materias coas cales entran en contacto, de forma que poidan provocar a contaminación do ambiente ou prexudicar a saúde humana. A lixiviabilidade total, o contido de contaminantes neles e a ecotoxicidade do lixiviado deberán ser insignificantes e, en particular, non deberán supor risco para a calidade das augas superficiais nin subterráneas.

1.1.2 No entanto, de acordo co indicado no artigo 1.1 da Decisión da Comisión do 30 de abril de 2009 (2009/359/CE), pola que se completa a definición de residuos inertes en aplicación do artigo 22, punto 1, letra f) actualmente artigo 22, punto 2, letra c) da Directiva 2006/21/CE, os residuos unicamente se considerarán inertes a teor dos mencionados artigos 3.7.e) do Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, e 3.3 da Directiva 2006/21/CE, se reúnen todos os criterios seguintes, tanto a curto como a longo prazo:

a) Os residuos non sufrirán ningunha desintegración ou disolución importantes nin ningún outro cambio significativo susceptible de provocar efectos ambientais negativos ou de danar a saúde humana.

b) Os residuos terán un contido máximo de xofre en forma de sulfuro do 0,1 por cento, ou terán un contido máximo de xofre en forma de sulfuro do 1 por cento e un cociente de potencial de neutralización, definido como o cociente entre o potencial de neutralización e o potencial de acidez e determinado mediante unha proba estática segundo o prEN 15875, superior a 3.

c) Os residuos non presentarán riscos de combustión espontánea e non arderán.

d) O contido de substancias potencialmente daniñas para o ambiente ou a saúde humana nos residuos e, en especial, de As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V e Zn, incluídas as partículas finas illadas nos residuos, é o suficientemente baixo como para que os seus riscos humanos e ecolóxicos sexan insignificantes, tanto a curto como a longo prazo. Para poder ser considerados o suficientemente baixos como para presentar riscos humanos e ecolóxicos insignificantes, o contido desas substancias non superará os valores mínimos nacionais para os lugares definidos como non contaminados ou os niveis naturais nacionais pertinentes.

e) Os residuos deben estar substancialmente libres de produtos utilizados na extracción ou o tratamento que poidan danar o ambiente ou a saúde humana.

##### 1.2 Lista de residuos inertes das industrias extractivas.

1.2.1 A lista de residuos das industrias extractivas, procedentes da prospección, extracción de minas e canteiras e tratamentos físicos e químicos de minerais que se poden considerar inertes conforme os criterios definidos nos puntos 1.1.1 e 1.1.2, estrutúrase de acordo co cadro n.º 1:

Cadro n.º 1

Código LER	Lista de residuos inertes da prospección, extracción de minas e canteiras e tratamentos físicos e químicos de minerais	Táboa
01 01	Residuos da extracción de minerais.	
01 01 02	Residuos da extracción de minerais non metálicos.	A
01 04	Residuos da transformación física e química de minerais non metálicos.	
01 04 08	Residuos de grava e rochas trituradas distintos dos mencionados no código 01 04 07.	B
01 04 09	Residuos de area e arxilas.	C
01 04 10	Residuos de po e area miúda distintos dos mencionados no código 01 04 07.	D
01 04 12	Estériles e outros residuos do lavado e limpeza de minerais, distintos dos mencionados nos códigos 01 04 07 e 01 04 11.	E
01 04 13	Residuos do corte e da serradura de pedra distintos dos mencionados no código 01 04 07.	F
01 05	Lodos e outros residuos de perforacións.	
01 05 04	Lodos e residuos de perforacións que conteñen auga doce.	G

Para cada un dos tipos de residuos inertes do cadro n.º 1 desenvólvese a correspondente táboa explicativa, onde se detallan as características que deben ter tales tipos de residuos para poder ser cualificados como inertes, de acordo co glosario de termos que se definen no punto 3 deste anexo. As ditas características son as seguintes:

- Tipo de residuo de industrias extractivas.
- Código LER.
- Natureza do residuo de industrias extractivas.
- Procesos ou actividades onde se produce.
- Tipos de materiais a partir dos cales se pode producir o residuo de industrias extractivas.

Táboa A

Tipo de residuo de industrias extractivas (código LER)	Residuos da extracción de minerais (código LER: 0101) Residuos da extracción de minerais non metálicos (código LER: 01 01 02)
Natureza do residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos sólidos ou semisólidos e residuos en suspensión xerados na escavación do oco de explotación mediante calquera tipo de proceso de escavación e que non fosen trasladados a unha planta de tratamento móbil ou fixa para procesamento ou preparación para a venda.</li> <li>Estes residuos inclúen a cobertura superior, media ou inferior, así como os recursos extractivos non aptos para un uso comercial.</li> <li>Os residuos inclúen as rochas encaixantes meteorizadas.</li> </ul>
Procesos ou actividades onde se produce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escavación sobre ou baixo o nivel freático mediante calquera equipamento mecánico (dragalina, buldócer, mototrailla, escavadora, retroescavadora, pa cargadora, minador ou equipamentos análogos).</li> <li>Arranque mediante voadura controlada.</li> <li>Inclúense nestas operacións a retirada da cuberta vexetal e da cobertura, tanto se se realizan separadamente como conxuntamente.</li> </ul>

Tipo de residuo de industrias extractivas (código LER)	Residuos da extracción de minerais (código LER: 0101) Residuos da extracción de minerais non metálicos (código LER: 01 01 02)
Tipos de materiais a partir dos cales se pode producir o residuo de industrias extractivas.	<p>Os residuos extractivos poden provir da prospección e da extracción dos seguintes recursos minerais de orixe natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rochas ígneas: granitos, granodioritas, dioritas, gabros, tonalitas, peridotitas, dunitas, monzonitas, sienitas, andesitas, riolitas, basaltos, diabasas, traquitas, lapilli, pedra pómez, ofitas, anortositas, piroxenitas.</li> <li>• Rochas en diques: cuarzos, aplitas, pegmatitas, lamprófiros, anfibolitas e pórfiros.</li> <li>• Rochas de precipitación ou bioxénicas: sílex, calcarias, dolomías, magnesitas, travertinos, diatomitas e trípoli.</li> <li>• Rochas sedimentarias, detríticas e mixtas: areas feldespáticas, areas silíceas, areas calcarias e/ou cunchíferas, pedras de gra, arxilas comúns, arxilas caoliníticas, arxilas especiais (atapulxita, bentonita, sepiolita), limos, areas, gravas, conglomerados, grauvacas, arcosas, margas, calcirudita, calcarenitas.</li> <li>• Rochas metamórficas e metasomatismo: mármore, calcarias marmóreas, serpentinas, rochas con contido en talco, gneises, xistos, cuarcitas, migmatitas, corneanas e rochas de skarn (granatitas, epidotitas). Lousas das zonas de Valdeorras (Ourense), O Courel (Lugo), Ortigueira (A Coruña), La Cabrera (León) e Aliste (Zamora).</li> </ul>

## Táboa C

Tipo de residuo de industrias extractivas (código LER)	Residuos de area e arxilas (código LER: 01 04 09)
Natureza do residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos de extracción sólidos ou semisólidos incluíndo fragmentos soltos de materias areosas ou arxilosas extraídas para o seu procesamento, aglomeracións e cúmulos de materiais.</li> <li>• Os residuos poden incluír bloques de arxila retirados das cintas transportadoras ou da planta, precortes, tamaños grandes, materiais inadecuados, materiais derramados que caesen desde a planta de transformación, desde as cintas transportadoras ou planta móbil.</li> <li>• Os residuos poden incluír aqueles materiais que, sufrindo unha transformación na planta de tratamento, non se viron afectados nas súas propiedades fisicoquímicas.</li> </ul>
Procesos ou actividades onde se produce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O tratamento ou a transformación para a venda ou outros usos dos recursos minerais extraídos xa sexa a ceo aberto ou subterraneamente. O tratamento ou a transformación pódese realizar nunha planta vinculada á explotación ou nunha independente desta.</li> <li>• O tratamento ou procesamento pode incluír clasificación en seco ou en húmido ou outro medio de separación mecánica por tamaños, así como a redución por rotura, trituración e moenda.</li> <li>• O tratamento ou procesamento pode incluír a pulverización ou destrución de arxilas.</li> <li>• Eliminación de grandes fragmentos de arxila das cintas transportadoras.</li> </ul>



Tipo de residuo de industrias extractivas (código LER)	Residuos de area e arxilas (código LER: 01 04 09)
Tipos de materiais a partir dos cales se pode producir o residuo de industrias extractivas.	<p>Os residuos pódense producir durante a prospección, extracción e tratamento de areas e arxilas de orixe natural ou do tratamento de materiais mestura de areas e gravas e depósitos de arxila. En concreto, pódense producir con motivo da prospección, extracción e tratamento de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rochas ígneas: granitos, granodioritas, dioritas, gabros, tonalitas, peridotitas, dunitas, monzonitas, sienitas, andesitas, riolitas, basaltos, diabasas, traquitas, lapilli, pedra pómez, ofitas, anortositas, piroxenitas.</li> <li>• Rochas en diques: cuarzos, aplitas, pegmatitas, lamprófiros, anfibolitas e pórfiros.</li> <li>• Rochas de precipitación ou bioxénicas: sílex, calcarias, dolomías, magnesitas, travertinos, diatomitas e trípoli.</li> <li>• Rochas sedimentarias, detríticas e mixtas: areas feldespáticas, areas silíceas, areas calcarias ou cunchíferas, pedras de gra, arxilas comúns, arxilas caoliníticas, arxilas especiais (atapulxita, bentonita, sepiolita), limos, areas, gravas, conglomerados, grauvacas, arcosas, margas, calcirrudita, calcarenitas.</li> <li>• Rochas metamórficas e metasomatismo: mármoreas, calcarias marmóreas, serpentinas, rochas con contido en talco, gneises, xistos, cuarcitas, migmatitas, corneanas e rochas de skarn (granatitas, epidotitas). Lousas das estruturas: lousas das zonas de Valdeorras (Ourense), O Courel (Lugo), Ortigueira (A Coruña), La Cabrera (León) e Aliste (Zamora).</li> </ul>

## Táboa D

Tipo de residuo de industrias extractivas (código LER)	Residuos de po e area miúda distintos dos mencionados no código 01 04 07 (código LER: 01 04 10)
Natureza do residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos secos sólidos producidos nas etapas de procesamento e tratamento dos recursos minerais para o seu uso ou venda.</li> </ul>
Procesos ou actividades onde se produce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os materiais finos procedentes dos sistemas de captación de po ou de depuración do aire na planta de tratamento.</li> <li>• Residuos dos sistemas de control do po en vía seca.</li> <li>• Residuos de tratamentos mecánicos das rochas.</li> </ul>
Tipos de materiais a partir dos cales se pode producir o residuo de industrias extractivas.	<p>Os residuos extractivos pódense producir durante o tratamento dos seguintes recursos minerais de orixe natural na planta de tratamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rochas ígneas: granitos, granodioritas, dioritas, gabros, tonalitas, peridotitas, dunitas, monzonitas, sienitas, andesitas, riolitas, basaltos, diabasas, traquitas, lapilli, pedra pómez, ofitas, anortositas, piroxenitas.</li> <li>• Rochas en diques: cuarzos, aplitas, pegmatitas, lamprófiros, anfibolitas e pórfiros.</li> <li>• Rochas de precipitación ou bioxénicas: sílex, calcarias, dolomías, magnesitas, travertinos, diatomitas e trípoli.</li> <li>• Rochas sedimentarias, detríticas e mixtas: areas feldespáticas, areas silíceas, areas calcarias ou cunchíferas, pedras de gra, arxilas comúns, arxilas caoliníticas, arxilas especiais (atapulxita, bentonita, sepiolita), limos, areas, gravas, conglomerados, grauvacas, arcosas, margas, calcirrudita, calcarenitas.</li> <li>• Rochas metamórficas e metasomatismo: mármoreas, calcarias marmóreas, serpentinas, rochas con contido en talco, gneises, xistos, cuarcitas, migmatitas, corneanas e rochas de skarn (granatitas, epidotitas). Lousas das zonas de Valdeorras (Ourense), O Courel (Lugo), Ortigueira (A Coruña), La Cabrera (León) e Aliste (Zamora).</li> </ul>

## Táboa E

Tipo de residuo de industrias extractivas (código LER)	Estériles e outros residuos do lavado e limpeza de minerais, distintos dos mencionados nos códigos 01 04 07 e 01 04 11 (código LER: 01 04 12)
Natureza do residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos de partículas de gran fino en suspensión en auga, ou ben secadas por medios mecánicos ou por sedimentación, drenaxe ou evaporación, producidos durante o procesamento e o tratamento dos recursos minerais para o seu uso ou venda.</li> </ul>
Procesos ou actividades onde se produce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O lavado e a separación de fraccións en vía húmida de recursos minerais durante os procesos de tratamento ou de transformación para a súa venda ou outros usos require de sistemas de tratamento dos efluentes líquidos en sistemas, balsas ou presas de decantación ou ben de procesos mecánicos de separación da fase sólida e a líquida.</li> <li>Os ditos sistemas utilizan auga doce (natural ou reciclada) sen outros aditivos que non sexan os floculantes, de conformidade coas recomendacións do fabricante dos equipamentos de tratamento e sempre que estes floculantes non prexudiquen o ambiente nin causen dano á saúde humana nas concentracións que se atopen na auga de lavado.</li> <li>Estes residuos de extracción poden ser producidos durante a retirada por medios mecánicos dos finos depositados nas balsas ou presas de decantación ou noutros puntos de captación.</li> <li>As polpas (mestura de sólido e auga) poden ser bombeadas para a súa vertedura definitiva no oco previsto para o efecto ou para a súa posterior reciclaxe.</li> <li>Residuos moi finos dos procesos de concentración en vía húmida («lamas» de tanques de lavado e decantación, clasificadores de partículas, decantadores de augas de planta, lodos de limpeza, produtos de atrición).</li> </ul>
Tipos de materiais a partir dos cales se pode producir o residuo de industrias extractivas.	<p>Os residuos extractivos pódense producir durante o lavado e a limpeza, na planta de tratamento, dos seguintes recursos minerais de orixe natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rochas ígneas: granitos, granodioritas, dioritas, gabros, tonalitas, peridotitas, dunitas, monzonitas, sienitas, andesitas, riolitas, basaltos, diabasas, traquitas, lapilli, pedra pómez, ofitas, anortositas, piroxenitas.</li> <li>Rochas en diques: cuarzos, aplitas, pegmatitas, lamprófiros, anfíbolitas e pórfiros.</li> <li>Rochas de precipitación ou bioxénicas: sílex, calcarias, dolomías, magnesitas, travertinos, diatomitas e trípoli.</li> <li>Rochas sedimentarias, detríticas e mixtas: areas feldespáticas, areas silíceas, areas calcarias ou cunchíferas, pedras de gra, arxilas comúns, arxilas caoliníticas, arxilas especiais (atapulxita, bentonita, sepiolita), limos, areas, gravas, conglomerados, grauvacas, arcosas, margas, calcirrudita, calcarenitas.</li> <li>Rochas metamórficas e metasomatismo: mármoreas, calcarias marmóreas, serpentinas, rochas con contido en talco, gneises, xistos, cuarcitas, migmatitas, corneanas e rochas de skarn (granatitas, epidotitas). Lousas das zonas de Valdeorras (Ourense), O Courel (Lugo), Ortigueira (A Coruña), La Cabrera (León) e Aliste (Zamora).</li> </ul> <p>Estes residuos non deben conter substancias perigosas procedentes do tratamento físico ou químico dos minerais non metálicos. Cando se utilicen aditivos ou reactivos (colectores, depresores, aglomerantes, floculantes e outros) ou outras substancias, deberase acreditar este aspecto, a partir das informacións proporcionadas polo fabricante das devanditas substancias (fichas de características dos aditivos, reactivos, resinas, etc.) e das concentracións finais destas substancias presentes nos residuos.</p>

Táboa F

Tipo de residuo de industrias extractivas (código LER)	Residuos do corte e da serradura de pedra distintos dos mencionados no código 01 04 07 (código LER: 01 04 13)
Natureza do residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos de gran fino producidos por corte e serradura de pedra natural. Os residuos poden ser sólidos (secos ou húmidos), semisólidos ou en forma de polpa formada por unha suspensión de sólidos en auga.</li> <li>Residuos extractivos grosos formados por fragmentos de rochas non aptos para o seu posterior procesamento, venda ou utilización.</li> </ul>
Procesos ou actividades onde se produce.	<p>Os residuos da extracción prodúcense durante a separación, serradura, corte e acabamentos superficiais da pedra natural, mediante algunha das seguintes técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Serradura de bloques con teares multiflexe.</li> <li>Serradura de bloques con discos diamantados ou fíos diamantados.</li> <li>Acabamentos de pranchas de rocha (desbastamento, apomazado, abuxardado, flamexado, areado, etc.).</li> <li>Corte secundario con discos ou similar.</li> <li>Acabamento secundario.</li> </ul>
Tipos de materiais a partir dos cales se pode producir o residuo de industrias extractivas.	<p>Os residuos pódense producir durante o tratamento dos seguintes recursos minerais de orixe natural na planta de tratamento. En concreto, os residuos en forma acuosa ou cun alto grao de humidade e, en menor medida, en fragmentos de rocha, poden provir do tratamento das seguintes tipoloxías de rochas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rochas ígneas: granitos, granodioritas, dioritas, gabros, tonalitas, peridotitas, dunitas, monzonitas, sienitas, andesitas, riolitas, basaltos, diabasas, traquitas, pedra pómez, ofitas, anortositas, piroxenitas.</li> <li>Rochas en diques: cuarzos, aplitas, pegmatitas, lamprófiros, anfíbolitas e pófiros.</li> <li>Rochas sedimentarias, de precipitación ou bioxénicas: calcarias, dolomías, travertinos, pedras de gra, calcirruditas, calcarenitas.</li> <li>Rochas metamórficas e metasomatismo: mármore, calcarias marmóreas, serpentinas, gneises, xistos, cuarcitas, migmatitas. Lousas das zonas de Valdeorras (Ourense), O Courel (Lugo), Ortigueira (A Coruña), La Cabrera (León) e Aliste (Zamora).</li> </ul> <p>Os residuos procedentes do acabado de pranchas de rochas non deben conter substancias perigosas procedentes do tratamento físico ou químico dos minerais non metálicos. Cando se utilicen, deberase acreditar este aspecto, a partir das informacións proporcionadas polo fabricante das devanditas substancias (fichas de características dos aditivos, reactivos, resinas, etc.) e das concentracións finais destas substancias presentes nos residuos.</p>

Táboa G

Tipo de residuo de industrias extractivas (código LER)	Lodos e outros residuos de perforacións (código LER: 01 05) Lodos e residuos de perforacións que conteñen auga doce (código LER: 01 05 04)
Natureza do residuo de industrias extractivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos extractivos sólidos de gran fino e grosso, así como semisólidos en suspensión en auga, producidos durante a perforación de sondaxes ou pozos para fins de exploración ou de produción.</li> <li>Os residuos están compostos de tipos de materiais procedentes das unidades xeolóxicas existentes así como das súas mesturas.</li> <li>Os residuos poderán incluír materiais meteorizados das unidades xeolóxicas de que se atravesaron.</li> </ul>
Procesos ou actividades onde se produce	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os residuos extractivos xéranse durante a perforación de sondaxes ou pozos para fins de exploración ou de produción sempre que non se empreguen aditivos diferentes da auga doce.</li> </ul>

Tipo de residuo de industrias extractivas (código LER)	Lodos e outros residuos de perforacións (código LER: 01 05) Lodos e residuos de perforacións que conteñen auga doce (código LER: 01 05 04)
Tipos de materiais a partir dos cales se pode producir o residuo de industrias extractivas	<p>Os residuos extractivos pódense producir durante a perforación de sondaxes ou pozos dos seguintes recursos minerais de orixe natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rochas ígneas: granitos, granodioritas, dioritas, gabros, tonalitas, peridotitas, dunitas, monzonitas, sienitas, andesitas, riolitas, basaltos, diabasas, traquitas, lapilli, pedra pómez, ofitas, anortositas, piroxenitas.</li> <li>• Rochas en diques: cuarzos, aplitas, pegmatitas, lamprófiros, anfibolitas e pórfiros.</li> <li>• Rochas de precipitación ou bioxénicas: sílex, calcarias, dolomías, magnesitas, travertinos, diatomitas e trípoli.</li> <li>• Rochas sedimentarias, detríticas e mixtas: areas feldespáticas, areas silíceas, areas calcarias ou cunchíferas, pedras de gra, arxilas comúns, arxilas caoliníticas, arxilas especiais (atapulxita, bentonita, sepiolita), limos, areas, gravas, conglomerados, grauvacas, arcosas, margas, calcarenitas.</li> <li>• Rochas metamórficas e metasomatismo: mármoreas, calcarias marmóreas, serpentinas, rochas con contido en talco, gneises, xistos, cuarcitas, migmatitas, corneanas e rochas de skarn (granatitas, epidotitas). Lousas das zonas de Valdeorras (Ourense), O Courel (Lugo), Ortigueira (A Coruña), La Cabrera (León) e Aliste (Zamora).</li> </ul> <p>Se os lodos conteñen aditivos non cualificados como perigosos, deberase acreditar este aspecto (bentonitas, baritas, algúns polímeros e outros), a partir das informacións proporcionadas polo fabricante das devanditas substancias (fichas de características dos aditivos, reactivos, etc.) e das concentracións finais destas substancias presentes nos residuos.</p>

1.2.2 Os residuos de industrias extractivas que cumpran con todas as características detalladas nalgunha das táboas A, B, C, D, E, F e G recollidas no presente anexo, terán a condición de «inertes» para efectos do disposto no Real decreto 975/2009, do 12 de xuño.

A clasificación destes residuos como inertes non estará sometida á realización de probas adicionais.

A avaliación do carácter inerte dos residuos completarase no marco da caracterización dos residuos recollida no punto 2.3 deste anexo, dedicado ao contido específico da caracterización dos residuos inertes.

1.3 Residuos inertes das industrias extractivas non incluídos na lista de residuos inertes das industrias extractivas.

Os residuos de industrias extractivas, procedentes da prospección, extracción de minas e canteiras e tratamentos físicos e químicos de minerais que non cumpran con todas as características detalladas nalgunha das táboas A, B, C, D, E, F e G recollidas no presente anexo unicamente terán a condición de inertes para os efectos do disposto no artigo 3.7.e) do Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, se se demostra, mediante a realización de probas específicas, ante a autoridade competente, que cumpren o establecido no punto 1.1.2 deste anexo. En particular, no que se refire ao cumprimento do establecido na subalínea 1.1.2.d), deberase demostrar que o contido das substancias mencionadas nela non supera os niveis xenéricos de referencia establecidos por cada comunidade autónoma para tales substancias, de acordo coa metodoloxía establecida no Real decreto 9/2005, do 14 de xaneiro, polo que se establece a relación de actividades potencialmente contaminantes do solo e os criterios e estándares para a declaración de solos contaminados.

A caracterización destes residuos inertes incluírá toda a información que se indica no punto 2.4 deste anexo.

1.4 Residuos «non inertes non perigosos» e «perigosos» das industrias extractivas.

Os residuos de industrias extractivas, procedentes da prospección, extracción de minas e canteiras e tratamentos físicos e químicos de minerais que non cumpran con

todas as características detalladas nalgunha das táboas A, B, C, D, E, F e G recollidas no presente anexo e respecto dos cales non se poida demostrar mediante a realización de probas específicas, ante a autoridade competente, que cumpren o establecido nos puntos 1.1.2 e 1.2.2 deste anexo, clasifícanse, en función dos resultados das probas específicas, como residuos «non inertes non perigosos» ou como «perigosos», para efectos do disposto no Real decreto 975/2009, do 12 de xuño.

A caracterización destes residuos «non inertes non perigosos» ou «perigosos» incluírá toda a información que se indica no punto 2.4 deste anexo.

#### 1.5 Metodoloxía para a clasificación dos residuos das industrias extractivas.

A metodoloxía para a realización das probas dos residuos de industrias extractivas para a súa clasificación como «inertes», tal como se definen no punto 1.1 do presente anexo, estará suxeita ao establecido no Real decreto 9/2005, do 14 de xaneiro, e deberá permitir a comparación dos resultados das devanditas probas cos niveis xenéricos de referencia establecidos por cada comunidade autónoma, así como a determinación do contido de substancias potencialmente daniñas para o ambiente ou para a saúde humana.

Así mesmo, a metodoloxía para a realización das probas dos residuos de industrias extractivas para a súa clasificación como «non inertes non perigosos» ou como «perigosos», nos termos previstos neste real decreto, estará suxeita á normativa sobre residuos perigosos.

#### 2. Caracterización dos residuos de industrias extractivas.

De acordo co indicado no artigo 2 da Decisión da Comisión, do 30 de abril de 2009, de residuos inertes (2009/359/CE), e na Decisión da Comisión, do 30 de abril de 2009 (2009/360/CE), pola que se completan os requisitos técnicos para a caracterización de residuos establecidos na Directiva 2006/21/CE do Parlamento Europeo e do Consello, sobre a xestión dos residuos de industrias extractivas (que desenvolve o previsto no actual artigo 22.2.b da Directiva 2006/21/CE), a caracterización dos residuos deberase efectuar nos termos que se indican a continuación.

##### 2.1 Recolla e avaliación da información.

A información necesaria para a caracterización dos residuos recollerase na seguinte orde:

a) Utilizaranse as investigacións e os estudos dispoñibles, entre os cales se inclúen as autorizacións existentes, os estudos xeolóxicos, as localizacións similares, as listas de residuos inertes, os sistemas de certificación adecuados e as normas nacionais ou europeas para materiais similares, que satisfán os requisitos técnicos establecidos neste anexo.

b) Avaliaranse a calidade e a representatividade de todos os datos e determinaranse as posibles lagoas de información.

c) Cando non se dispoña da información necesaria para a caracterización dos residuos, elaborárase un plan de mostraxe de conformidade coa norma EN 14899 e tomaranse mostras conforme o devandito plan. Os plans de mostraxe basearanse na información considerada necesaria, entre a que se incluírá o seguinte:

- i) O obxectivo da recolla de datos.
- ii) O programa de ensaio e os requisitos de mostraxe.
- iii) Os escenarios de mostraxe, incluídas as mostras tomadas de testemuñas, do tallo, da cinta transportadora, do vertedoiro, da balsa ou doutra situación pertinente.
- iv) Os procedementos e as recomendacións respecto ao número, tamaño, masa, descrición e manipulación das mostras.

Avaliaranse a fiabilidade e a calidade dos resultados da mostraxe.

d) Avaliaranse os resultados do proceso de caracterización. En caso necesario, solicitarase información adicional conforme a mesma metodoloxía. O resultado final integrarase no plan de xestión dos residuos.

## 2.2 Contido xeral da caracterización.

Os residuos que se vaian depositar nunha instalación de residuos mineiros deberanse caracterizar de tal maneira que quede garantida a estabilidade física e química a longo prazo da estrutura da instalación e se eviten accidentes graves. A caracterización dos residuos incluirá, cando proceda e de acordo coa categoría da instalación de residuos, os seguintes aspectos:

- a) Descrición das características físicas e químicas previstas dos residuos que se deban verter a curto e longo prazo, con referencia particular á súa estabilidade nas condicións atmosféricas/meteorolóxicas reinantes en superficie, tendo en conta o tipo de mineral ou minerais extraídos e a natureza de calquera terreo de recubrimento ou minerais de ganga que se despracen no curso das operacións de extracción.
- b) Clasificación dos residuos, con especial atención ás súas características perigosas, segundo a entrada pertinente da Decisión 2000/532/CE.
- c) Descrición das substancias químicas que se deban utilizar durante o tratamento do recurso mineral e da súa estabilidade.
- d) Descrición do método de vertedura.
- e) Sistema de transporte de residuos que se vaia utilizar.

## 2.3 Contido específico da caracterización dos residuos incluídos na lista de residuos inertes.

A caracterización dos residuos inertes de industrias extractivas incluídos na lista de residuos inertes establecida no punto 1.2 deste anexo constará da seguinte información:

### 2.3.1 Información xeral.

Exame e comprensión da información xeral e dos obxectivos das operacións de extracción, mediante a recolla de información xeral sobre:

- a) As actividades de prospección, extracción ou tratamento.
- b) O tipo e descrición do método de extracción e tratamento aplicado.
- c) A natureza do produto previsto.

### 2.3.2 Información xeolóxica do xacemento.

Determinación dos residuos que serán susceptibles de obterse derivados da extracción e tratamento, proporcionando información pertinente sobre:

- a) A natureza das rochas circundantes, a súa química e mineraloxía, incluída a alteración hidrotermal de rochas mineralizadas e rochas estériles.
- b) A natureza do depósito, incluídas as rochas mineralizadas ou a mineralización das rochas de caixa.
- c) A tipoloxía da mineralización, a súa química e mineraloxía, incluídas as propiedades físicas, como densidade, porosidade, distribución granulométrica, contido de auga, minerais de recubrimento, minerais de ganga e minerais hidrotermais de recente formación.
- d) O tamaño e a xeometría do depósito.
- e) A alteración atmosférica e superxénica desde o punto de vista químico e mineralóxico.

### 2.3.3 Residuos e manipulación prevista.

Descrición da natureza de todos os residuos que se producen en cada operación de prospección, extracción e tratamento, incluídos o terreo de recubrimento, a rocha estéril e os residuos de extracción, proporcionando información sobre os elementos seguintes:

- a) Identificación e clasificación dos residuos segundo a Lista europea de residuos, publicada mediante a Orde MAM/304/2002, do 8 de febreiro, incluídas as súas características perigosas tal como se establece na dita orde ministerial e no anexo III da

Directiva 2008/98/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 19 de novembro de 2008, sobre os residuos, e pola que se derrogan determinadas directivas.

- b) A orixe dos residuos no lugar da extracción e os procesos que xeran eses residuos, como prospección, extracción, trituración e concentración.
- c) A cantidade de residuos.
- d) A descrición do sistema de transporte de residuos.
- e) A descrición das substancias químicas que se deben utilizar durante o tratamento.
- f) O tipo de instalación de residuos prevista, a forma final de exposición dos residuos e o método de vertedura dos residuos na instalación.

#### 2.3.4 Comportamento xeotécnico dos residuos.

Determinación dos parámetros adecuados para avaliar as características físicas intrínsecas dos residuos, tendo en conta o tipo de instalación de residuos.

Os parámetros pertinentes que se deben considerar son os seguintes: granulometría, plasticidade, densidade e contido de auga, grao de compactación, resistencia ao corte e ángulo de fricción, permeabilidade e relación de ocós, compresibilidade e consolidación.

#### 2.3.5 Características e comportamento xeoquímico dos residuos.

Especificación das características químicas e mineralóxicas dos residuos, así como de calquera aditivo ou produto residual que quede nos residuos.

2.4 Caracterización dos residuos das industrias extractivas non incluídos na lista de residuos inertes e dos residuos «non inertes non perigosos» ou «perigosos».

De acordo coa Decisión da Comisión do 30 de abril de 2009 (2009/360/CE), pola que se completan os requisitos técnicos para a caracterización de residuos establecidos na Directiva 2006/21/CE do Parlamento Europeo e do Consello, sobre a xestión dos residuos de industrias extractivas, a caracterización dos residuos non incluídos na lista de residuos inertes, así como a dos residuos «non inertes non perigosos» das industrias extractivas mencionados no artigo 2.3 da citada directiva e a caracterización dos residuos «perigosos» a que se refiren os artigos 3.7.d) do Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, e 3.2 da mencionada directiva, constará da seguinte información:

##### 2.4.1 Información xeral.

Exame e comprensión da información xeral e dos obxectivos das operacións de extracción.

Recolla de información xeral sobre:

- a) As actividades de prospección, extracción ou tratamento.
- b) O tipo e descrición do método de extracción e tratamento aplicado.
- c) A natureza do produto previsto.

##### 2.4.2 Información xeolóxica do xacemento.

Determinación dos residuos que serán susceptibles de obterse derivados da extracción e tratamento, proporcionando información pertinente sobre:

- a) A natureza das rochas circundantes, a súa química e mineraloxía, incluída a alteración hidrotermal de rochas mineralizadas e rochas estériles.
- b) A natureza do depósito, incluídas as rochas mineralizadas ou a mineralización das rochas de caixa.
- c) A tipoloxía da mineralización, a súa química e mineraloxía, incluídas as propiedades físicas, como densidade, porosidade, distribución granulométrica, contido de auga, minerais de recubrimento, minerais de ganga e minerais hidrotermais de recente formación.
- d) O tamaño e a xeometría do depósito.
- e) A alteración atmosférica e superxénica desde o punto de vista químico e mineralóxico.

#### 2.4.3 Residuos e manipulación prevista.

Descrición da natureza de todos os residuos que se producen en cada operación de prospección, extracción e tratamento, incluídos o terreo de recubrimento, a rocha estéril e os residuos de extracción, proporcionando información sobre os elementos seguintes:

- a) Identificación e clasificación dos residuos segundo a Lista europea de residuos publicada mediante a Orde MAM/304/2002, do 8 de febreiro, incluídas as súas características perigosas tal como se establece na dita orde ministerial e no anexo III da Lei 22/2011, do 28 de xullo, de residuos e solos contaminados.
- b) A orixe dos residuos no lugar da extracción e os procesos que xeran eses residuos, como prospección, extracción, trituración e concentración.
- c) A cantidade de residuos.
- d) A descrición do sistema de transporte de residuos.
- e) A descrición das substancias químicas que se deben utilizar durante o tratamento.
- f) O tipo de instalación de residuos prevista, a forma final de exposición dos residuos e o método de vertedura dos residuos na instalación.

#### 2.4.4 Comportamento xeotécnico dos residuos.

Determinación dos parámetros adecuados para avaliar as características físicas intrínsecas dos residuos, tendo en conta o tipo de instalación de residuos.

Os parámetros pertinentes que se deben considerar son os seguintes: granulometría, plasticidade, densidade e contido de auga, grao de compactación, resistencia ao corte e ángulo de fricción, permeabilidade e relación de ocós, compresibilidade e consolidación.

#### 2.4.5 Características e comportamento xeoquímicos dos residuos.

Especificación das características químicas e mineralóxicas dos residuos, así como de calquera aditivo ou produto residual que quede nos residuos.

Predición da composición química das drenaxes, co paso do tempo, para cada tipo de residuo, tendo en conta a súa manipulación prevista, en particular:

- a) Avaliación da lixiviabilidade dos metais, oxianións e sales co tempo, mediante unha proba de lixiviado en función do pH, ou un ensaio de percolación ou unha liberación en función do tempo ou outro ensaio pertinente.
- b) Polo que respecta aos residuos que conteñan sulfuro, realizaranse ensaios estáticos ou cinéticos para determinar a drenaxe de rochas ácidas e o lixiviado de metais co paso do tempo.

### 3. Glosario.

3.1 Andesita: rocha ígnea volcánica intermedia, equivalente á intrusiva diorita en composición química e mineralóxica. Gran fino, cores variadas.

3.2 Anfibolita: rocha metamórfica rexional de cor escura e gran medio, formada principalmente por anfíbolo (hornblenda) e plaxioclasa de estrutura entre gnéisica e xistosa e textura bastante masiva.

3.3 Anortosita: rocha intrusiva composta case exclusivamente por plaxioclasio máis ou menos cálcica. Gran grosso, cor gris.

3.4 Aplita: rocha ígnea equigranular de gran fino e cor clara, composta de grans de cuarzo e feldespato alcalino, que se atopa en forma de veas e masas tardías en corpos graníticos.

3.5 Arcosas: rochas sedimentarias formadas por cuarzo e feldespato (máis dun 25%), principalmente. A súa falta de madurez mineralóxica adoita indicar proximidade de áreas fonte. Se non están consolidadas pódense denominar áreas arcósicas ou feldespáticas.

3.6 Areas: rochas sedimentarias detríticas soltas de composición variable, aínda que predominantemente silíceas, con tamaños de gran entre 0,064 e 2 mm.

3.7 Areas calcarias ou cunchíferas: equivalentes non consolidadas das calcarenitas.



3.8 Areas feldespáticas: rochas sedimentarias non consolidadas, formadas xeralmente por cuarzo e feldespatos, con tamaños predominantes entre 0,064 e 2 mm. Prodúcese por alteración de rochas acedas próximas, o que non permite, polo xeral, unha boa madurez mineralóxica. Tamén as hai eólicas.

3.9 Areas miúdas: materiais fisicamente moi degradados.

3.10 Areas silíceas: rochas sedimentarias detríticas non consolidadas, formadas esencialmente por grans de cuarzo, con tamaños entre 0,064 e 2 mm. Poden ser de orixe mariña, lacustre, fluvial ou eólica.

3.11 Arxilas caoliníticas: rochas sedimentarias detríticas ou de alteración de rochas acedas en condicións especiais, de textura fina, pouco plásticas, consolidación variable, cores xeralmente brancas ou claras.

3.12 Arxilas comúns: rochas sedimentarias detríticas, formadas principalmente por minerais do grupo das arxilas (illita e montmorillonita). De textura fina, xeralmente plásticas cando se lles engade auga, consolidación variable, cores tamén variables, aínda que frecuentemente avermelladas ou pardas por oxidación do ferro contido.

3.13 Arxilas especiais: grupos diversos de arxilas (bentonita, sepiolita e atapulxita), de textura fina a grossa, consolidación variable (a sepiolita é compacta), algunhas fortemente absorbentes.

3.14 Basalto: rocha ígnea volcánica básica, equivalente á intrusiva gabro en composición química e mineralóxica. Gran fino, cores escuras ou negras.

3.15 Calcarenitas: pedras de gra predominantemente calcarias, formadas por fragmentos de calcaria, cunchas ou fósiles.

3.16 Calcarea: rocha sedimentaria constituída fundamentalmente por calcita. Pode ser de orixe detrítica, de precipitación química ou bioxénica.

3.17 Calcarea marmórea: calcarea que presenta certo grao de recristalización metamórfica, sen chegar a ser un mármore.

3.18 Conglomerados: rochas sedimentarias detríticas de gran grosso, consolidadas.

3.19 Corneana: rocha metamórfica de contacto, de gran fino e homoxéneo, non zonada, moi dura e tenaz, de fractura concoide e fragmentos con estelas.

3.20 Cuarzita: rocha metamórfica formada por grans de cuarzo recristalizados e fortemente soldados. De gran dureza e tenacidade, fractura irregular e cores xeralmente claras.

3.21 Cuarzo: rocha monomineral de composición predominante  $\text{SiO}_2$ . Atópase en filóns hidrotermais, ás veces potentes e de grande extensión. Cor xeralmente branca, fractura irregular.

3.22 Diabasa: rocha subvolcánica de composición basáltica, constituída fundamentalmente por plaxioclasa e piroxeno, con textura diabásica ou ofítica, chamada diabasa polos norteamericanos e dolerita por franceses e ingleses. Considéranse intrusións de material oceánico en bordos continentais. Gran fino, cores escuras.

3.23 Diatomitas: rochas sedimentarias formadas por acumulación de cunchas silíceas microscópicas de algas unicelulares chamadas diatomeas en medios mariños ou lacustres. Xeralmente de cor branca ou moi clara e baixo peso específico, ás veces con calcarias intercaladas.

3.24 Diorita: rocha ígnea intrusiva intermedia, composta xeralmente de plaxioclasio, piroxenos e anfíbolos. O cuarzo ou os feldespatoides, se están presentes, en pequena cantidade. Cores grises, gran xeralmente grosso.

3.25 Dolomía: rocha sedimentaria constituída fundamentalmente por dolomita. A súa orixe débese xeralmente á substitución de calcio por magnesio en calcarias, coas cales moitas veces está asociada.

3.26 Dunita: rocha intrusiva ultrabásica, composta case exclusivamente por olivina. Cor moi escura a negra, ou verdosa, gran grosso.

3.27 Gabro: rocha intrusiva básica, composta xeralmente por plaxioclasio rica en calcio, piroxenos, anfíbolos e, ás veces, olivino. Cores escuras a negras, gran xeralmente grosso.

3.28 Gneis: rocha metamórfica bandeada, cos mesmos constituíntes que o granito (cuarzo, feldespato e mica). Pode ter orixe magmática (ortogneis) ou sedimentaria (paragneis).

3.29 Granatita: rocha metamórfica composta esencialmente por granates.

3.30 Granito: rocha ígnea intrusiva, ácida, composta por cuarzo (máis do 20 por cento), feldespato alcalino, ás veces plaxioclasio e mica. Cores claras, gran xeralmente groso.

3.31 Granodiorita: rocha ígnea intrusiva ácida, composta de plaxioclasio, feldespato alcalino, cuarzo, biotita e anfíbolos. Cores claras, gran xeralmente groso.

3.32 Grauvacas: pedras de gra textural e mineraloxicamente inmaturas, formadas por máis dun 15% de matriz arxilosa, cuarzo, feldespatos e fragmentos de rochas.

3.33 Gravas: rochas sedimentarias detríticas de gran groso (entre 2 e 60 mm, segundo a clasificación británica), non consolidadas.

3.34 Lamprófiro: rocha ígnea intrusiva de cor escura, moi porfírica, con moitos cristais ben formados de biotita e/ou anfíbolo, que poden estar acompañados de olivina, diópsido, apatito, etc., nunha pasta escura, clara ou vítrea.

3.35 Lapilli: rochas volcánicas piroclásticas, soltas, con tamaños entre 2 e 64 mm, que adoitan formar os conos volcánicos.

3.36 Limos: rochas sedimentarias detríticas, xeralmente soltas, pero ás veces consolidadas (limolitas), de composición variable e tamaño de gran entre 0,032 e 0,064 mm. Ocupan o lugar intermedio entre areas e arxilas.

3.37 Lousa: rocha metamórfica homoxénea formada pola compactación de arxilas. A principal característica da lousa é a súa división en finas láminas ou capas.

3.38 Magnesita: rocha sedimentaria constituída fundamentalmente por magnesita (carbonato de magnesio). Pode ter unha orixe de precipitación química, ou de substitución metasomática con achega de magnesio a rochas preexistentes.

3.9 Margas: rochas sedimentarias constituídas por arxilas e calcarias, en proporcións variables.

3.40 Mármore: calcaria ou dolomía metamórfica, sen foliación, de textura sacaroide, que xeralmente admite desbastamento.

3.41 Migmatita: rocha ultrametamórfica, caracterizada pola fusión parcial de sedimentos. Estructuras nebulíticas, zonadas ou bandeadas, con separación zonal dos minerais principais, que no caso de migmatitas graníticas son cuarzo, feldespatos e micas.

3.42 Monzonita: rocha intrusiva intermedia, composta por plaxioclasa e ortoclasa en proporcións parecidas, piroxeno e biotita. Cor gris intermedia a escura, gran groso.

3.43 Ofita: rocha subvolcánica, de gran fino con cristais grosos (textura porfírica), e cores variadas (aspecto de pel de serpe, do cal procede o seu nome). En España atópase sobre todo en afloramentos do Trías.

3.44 Pedra pómez: rocha volcánica xeralmente de carácter ácido, moi lixeira por desgasificación, con cavidades máis ou menos grandes.

3.45 Pedras de gra: rochas sedimentarias compactas, formadas por consolidación diaxenética de areas. Xeralmente silíceas, pero tamén ás veces ferruxinosas, calcarias (calcarenitas) e con presenza de diversos minerais.

3.46 Pegmatita: rocha ígnea de gran moi groso (xeralmente maior de 2,5 cm), de composición granítica, en ocasións con minerais de elementos raros lixeiros (litio, boro, flúor, etc.) ou pesados (niobio, tántalo, terras raras, uranio, etc.).

3.47 Peridotita: rocha intrusiva ultrabásica, composta xeralmente por olivina e piroxenos (con ou sen granate piropo). Cores moi escuras ou verdosas, gran groso.

3.48 Piroxenita: rocha intrusiva ultrabásica composta case exclusivamente por piroxeno e olivino. Cor escura, gran groso.

3.49 Pórfiro: rocha ígnea intrusiva ou subvolcánica con textura porfírica, é dicir, formada por cristais grandes ben formados nunha matriz vítrea ou de cristais máis pequenos. Os cristais grandes adoitan ser claros, de feldespato alcalino, e supoñen máis do 25 por cento do volume.

3.50 Residuo: calquera substancia ou obxecto do cal o seu posuidor se desprenda ou teña a intención ou a obriga de se desprender.

3.51 Residuo inerte: os residuos que non experimentan ningunha transformación física, química ou biolóxica significativa. Os residuos inertes non son solubles nin combustibles, nin reaccionan física nin quimicamente de ningunha outra maneira, nin son biodegradables, nin afectan negativamente outras materias coas cales entran en contacto de forma que poidan provocar a contaminación do ambiente ou prexudicar a saúde humana. A lixiviabilidade total, o contido de contaminantes dos residuos e a ecotoxicidade do lixiviado deberán ser insignificantes e, en particular, non deberán supor un risco para a calidade das augas superficiais nin subterráneas.

3.52 Residuo perigoso: residuo que presenta unha ou varias das características perigosas enumeradas no anexo III da Directiva 2008/98/CE.

3.53 Riolita: rocha ígnea volcánica ácida, equivalente á intrusiva granito en composición química e mineralóxica. Gran fino, cores xeralmente claras.

3.54 Rocha con talco: rocha de alteración metamórfica, rica en talco. Frecuentemente asociada con serpentinita.

3.55 Rocha de *skarn*: rocha de metamorfismo de contacto, formada pola acción de fluídos silíceos sobre rochas carbonatadas. Fórmanse así silicatos cálcicos (piroxenos, anfíbolos, granates, epidoto, volastonita, etc.), o que fai que estas rochas sexan moi variadas en aparencia e propiedades.

3.56 Serpentina (en rigor, debe chamarse serpentinita): rocha de alteración metamórfica, procedente polo xeral de alteración de rochas ultrabásicas, constituída por minerais de serpentina (crisótilo, antigorita, etc.). De cores variadas, xeralmente verdosas.

3.57 Sienita: rocha intrusiva de carácter alcalino, sen cuarzo, con feldespatos alcalinos, piroxenos, anfíbolos, biotita e frecuentemente feldespatoideos. Cores variables (vermellas, azuis, grises) e gran groso.

3.58 Sílex: rocha sedimentaria de precipitación química formada por un agregado micro ou criptocristalino de cristais de cuarzo e, en menor medida, doutros minerais do grupo da sílice (ópalo). Moi tenaz, con fractura concoide e cores variadas.

3.59 Tonalita: rocha ígnea intrusiva ácida, composta xeralmente por plaxioclasa sódica, cuarzo, anfíbolo (horneblenda) ou biotita. Cores xeralmente claras a intermedias, gran groso.

3.60 Traquita: rocha ígnea volcánica alcalina, equivalente da rocha intrusiva sienita. Cores variables e gran fino.

3.61 Travertino: calcaria porosa formada por precipitación a partir de augas supersaturadas en carbonato cálcico, especialmente xunto a surxencias de augas termais. Ás veces fibrosos, masivos ou radiados, xeralmente de textura esponxosa e non moi densa.

3.62 Trípoli: rocha sedimentaria de precipitación química, formada por glóbulos microscópicos de ópalo a partir de xeles coloidais. Pódese confundir con diatomita, aínda que non é de orixe bioxénica.

3.63 Xisto: rocha metamórfica de orixe pelítica ou arxilosa, cun tamaño de gran e un grao metamórfico superior ás lousas, pero inferior aos gneises. Están compostos habitualmente por cuarzo e micas e presentan forte tendencia á fracturación segundo direccións preferentes (xistosidade).