XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Dirección Xeral de Conservación da Natureza

galicia

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
014454 25.10.12 10 36
SAÍDA

JT/
N/REF: CA/CO/007/11
S/REF: 2011/0169

Achégolle o informe emitido por esta Dirección Xeral relativo ao proxecto "CONCESIÓN DE EXPLOTACION EMILITA Nº 1221, CIUDAD DE LANDRÓ Nº 1454 E CIUDAD DE MASMA Nº 1445, QUE FORMAN O GRUPO MINEIRO CORCOESTO", de acordo coa súa solicitude.

Santiago de Compostela, 24 de outubro de 2012
O director xeral de Conservación da Natureza

Ricardo García Borregón Millán

DIRECCIÓN XERAL DE INDUSTRIA, ENERXÍA E MINAS
EDIF. ADMVO SAN CAETANO, S/N
15781.- SANTIAGO DE COMPOSTELA

JT/jmp

ASUNTO	INFORME AMBIENTAL	**CLAVE**	CA-CO-007-11
PROXECTO	EXPLOTACIÓN DE OURO NA MINA DE CORCOESTO (A CORUÑA)		
ESPAZO NATURAL	Próximo ao LIC e ZEPVN "Río Anllóns"		
CUNCA FLUVIAL	Río Anllóns		
CONCELLOS	Cabana de Bergantiños, Coristanco e Ponteceso	**PROVINCIA**	A Coruña
ORGANISMO SOLICITANTE	D.X. Industria, Enerxía e Minas Consellería de Economía e Industria	**Ref.:**	
PROMOTOR	Río Narcea Gold Mines, S.L. Edgewater Exploration LTD	**Ref.:**	

ANTECEDENTES

O presente informe emítese a solicitude da Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas, no marco do procedemento de Avaliación de Impacto Ambiental.

A documentación presentada (en formato dixital) relativa ao Proxecto de Explotación de Ouro na Mina de Corcoesto (A Coruña), consta de:

- Proxecto de Explotación e Anexos
- Estudio de Impacto Ambiental
- Plan de restauración
- Informe Arqueolóxico

Para a elaboración deste informe tivéronse en conta as consideracións formuladas polo Servizo de Conservación da Natureza da Coruña e a Subdirección Xeral de Recursos Cinexéticos e Piscícolas.

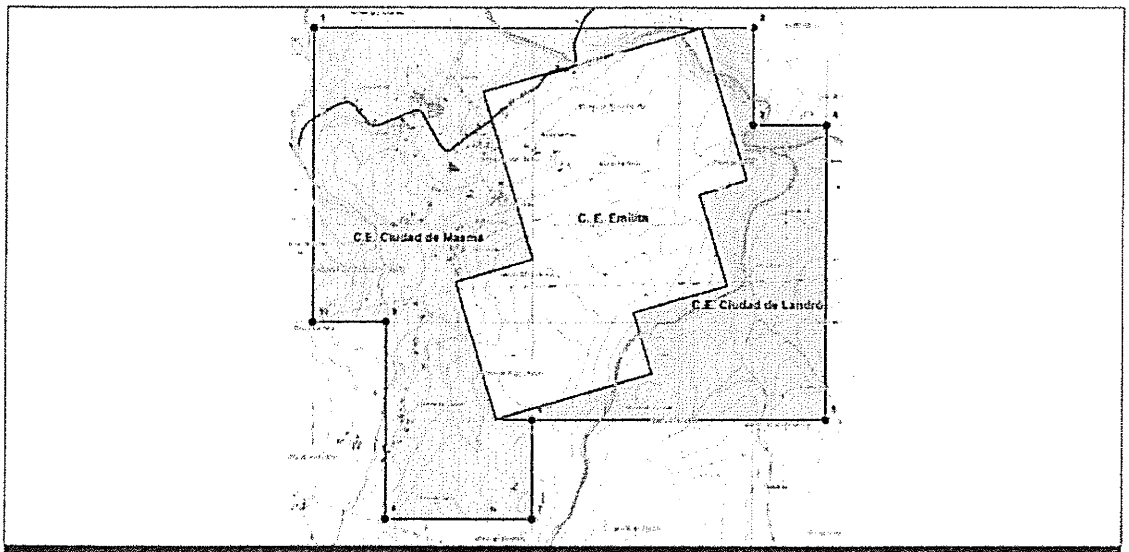
RESUMO DO PROXECTO

Obxectivo e situación.

O presente proxecto ten por obxecto a explotación de ouro existente no xacemento de Corcoesto, situado nos concellos de Cabana de Bergantiños, Coristanco e Ponteceso (A Coruña).

Características das concesións mineiras do xacemento de Corcoesto.

O dominio mineiro onde se encontra o xacemento de Corcoesto está composto por tres concesións de explotación, Emilita Nº 1.221, Ciudad de Landró Nº 1.454 e Ciudad de Masma Nº 1.455 que suman unha superficie de concesión de 773,6 ha. Os datos destas concesións recóllense na seguinte táboa:



	Emilita	Ciudad del Masma	Ciudad de Landró
Nº de rexistro	1221	1455	1454
Data de outorgamento	18/05/1912	16/06/1926	16/06/1926
Situación actual	Concesión	Concesión	Concesión
Superficie (ha)	270,5	305,5	197,6

Estas concesións foron adquiridas en febreiro de 2003 por Rio Narcea Gold Mines S.L. (RNGM SL), e en setembro de 2010, a compañía canadense Edgewater Exploration LTD, adquire o 100 % de RNGM SL e en consecuencia adquire o 100% do Proxecto Corcoesto.

Deseño da explotación

A investigación xeológico-mineira realizada en Corcoesto puxo de manifesto a existencia de varios corpos mineralizados. A mineralización de ouro está asociada, na súa maior parte, a venas e filóns de cuarzo que aparecen agrupados en bandas que seguen a dirección N70ºE e constitúen os principais corpos mineralizados do xacemento. Atendendo á distribución dos corpos mineralizados, a zona do proxecto subdivídese en cinco sectores mineiros independentes:

1. Pozo del Inglés
2. Petón de Lobo
3. Cova Crea
4. Fonterrémula-Montefurado
5. Picotos-Lamprieira

Destas zonas, tan só se prevé a explotación dos sectores Cova Crea, Petón de Lobo, Pozo del Inglés e Picotos-Fonterrémula.

Por ser un xacemento coa mineralización aflorante e inclinada e cunha resistencia das rocas elevada, selecciónase o sistema de minería a ceo aberto e mediante cortas, aplicando o método transversal normal. Hai que aclarar que a superficie de explotación do xacemento non é a mesma que a da concesión (773,6 ha), neste sentido, a superficie que se ten previsto ocupar pola explotación é de 391,8 ha aproximadamente e afectaría aos concellos de Cabana de Bergantiños e Coristanco (A Coruña).

A explotación realizarase en dúas cortas principais: Corta Sur (Cova Crea, Pozo del Inglés e Petón de Lobo) cunha superficie total de 77,1 ha e Corta Norte (Picotos-Fuenterrémula cunha superficie de 25,85 ha). Para unha lei de corte de 0,6 g/t Au, a lei media da Corta Norte é de 4,10 g/t Au e de 1,56 g/t para a Corta Sur.

A recuperación do ouro realizarase na planta de tratamento anexa ás explotacións, mediante trituración, flotación e lixiviación con cianuro e carbón activado (proceso CIL); obténdose ao longo da vida do proxecto cerca de 1.100.000 onzas de ouro. Non obstante, se as investigacións das partes profundas do xacemento dan resultados positivos, está previsto simultanear a explotación a ceo aberto coa explotación

subterránea, obténdose un total de 182.000 onzas de Au mediante este sistema en toda a vida do proxecto, aínda que a explotación subterránea non é obxecto deste proxecto.

Alternativas de deseño

Para este proxecto analizáronse distintas alternativas de deseño, tanto dos ocos de explotación, como da localización da planta de tratamento, balsa de lodos e entulleiras.

No caso dos ocos de explotación definíronse estes en base a criterios xeotécnicos, de planificación e ambientais.

Para o caso de alternativas de localización da balsa e entulleiras preséntanse dúas alternativas (Alternativa 1: Val do Lourido e Alternativa 2: Val do Batán) seleccionando a Alternativa 1: Val do Lourido (que contempla a localización da planta e a balsa de lodos no val do rego Lourido) por ser a máis vantaxosa prestando especial atención a criterios medioambientais, ademais é a que garante unha maior seguridade no deseño da balsa de estériles da planta. Non existe alternativa de emprazamento da mina xa que este está condicionado pola localización dos xacementos a explotar.

Sistema de explotación.

O sistema de explotación realizarase a ceo aberto, con arranque dos materiais por medio de perforación e voadura en bancos de traballo de 5 metros de altura en mineral e 10 m en estéril, proxectándose noiros finais de 40 m de altura excepto na zona superior na que serán de 30 m.

A explotación realizarase por combinación de banqueo descendente e avance en oco. O avance das cortas realizarase de Este a Oeste, alcanzando a situación final en primeiro lugar a explotación de Cova Crea. O noiro Este alcanzará antes a situación final, mentres que o noiro Norte irá avanzando conforme se alcance a situación final nos noiros Este e Oeste do sector explotado.

Dados os volumes de estéril a extraer, o proxecto presenta a realización dunha minería de transferencia, enchendo ao longo da explotación as cortas xa explotadas con estériles procedentes das cortas en explotación. O estéril procedente da primeira corta a explotar situarase nunha entulleira situada no vale do Lourido, ao Sur do oco de explotación.

O sistema de carga será con pala sobre volquetes de 100 t. O transporte realizarase mediante volquetes desde cada banco ata a planta de tratamento no caso do mineral e ata a entulleira ou enchido dos ocos no caso do estéril.

O material estéril cargarase igualmente sobre volquetes de 100 t mediante pala. O transporte realizarase mediante volquetes desde cada banco ata a entulleira onde se procederá ao seu estendido ou ata os ocos creados para o seu enchido. No caso de ser necesario, parte dos estériles da operación mineira serán empregados como áridos para abastecer ocasionais demandas dos mesmos.

O enchido realizarase por vertido en bancos de 5 m de altura. Unha vez que o enchido vaia cubrindo a pista de acceso en roca aos bancos de traballo, o acceso aos bancos realizarase mediante pistas realizadas co mesmo material de enchido.

Vida, produción e ritmo da explotación

A vida da explotación será de algo máis de 8 anos cunha produción anual da orde de 2.100.000 t de mineral (17 Mt de mineral na vida de explotación) e unha media de 9.000.000 m^3 de estéril.

Na seguinte táboa preséntanse os ritmos anuais de explotación.

RITMO DA EXPLOTACIÓN				
ANO	TIPO MATERIAL	Toneladas (t)	Volume (m^3)	Onzas Au
1	ESTERIL	25.130.658	9.648.225	
	MINERAL	2.072.556	794.857	139.677
	TOTAL	27.203.214	10.443.082	
2	ESTERIL	41.926.584	16.025.888	
	MINERAL	2.118.360	798.769	118.304
	TOTAL	44.044.944	16.824.657	
3	ESTERIL	31.312.053	11.988.215	
	MINERAL	2.122.951	798.102	137.763
	TOTAL	33.435.003	12.786.317	
4	ESTERIL	24.259.343	9.447.524	
	MINERAL	2.134.573	825.781	224.403
	TOTAL	26.393.916	10.273.305	
5	ESTERIL	22.583.534	8.727.876	
	MINERAL	2.169.094	832.869	100.111
	TOTAL	24.752.628	9.560.745	
6	ESTERIL	19.244.820	7.270.518	
	MINERAL	1.971.657	743.049	100.532
	TOTAL	21.216.476	8.013.567	
7	ESTERIL	17.424.483	6.550.557	
	MINERAL	2.172.551	816.748	107.327
	TOTAL	19.597.033	7.367.306	
8	ESTERIL	7.816.087	2.938.379	
	MINERAL	2.036.262	765.512	102.902
	TOTAL	9.852.349	3.703.891	
8,1	ESTERIL	376.530	141.553	
	MINERAL	282.748	106.296	13.666
	TOTAL	659.278	247.849	
TOTAL	ESTERIL	190.074.091	72.738.735	
	MINERAL	17.080.751	6.481.983	1.044.686
	TOTAL	207.154.842	79.220.718	

Fases da explotación

O presente proxecto define 5 fases de explotación, aínda que como paso previo ao inicio da explotación, durante 6 meses, levaranse a cabo unhas labores preparatorias onde se realizarán as seguintes actividades:

- Construción e acondicionamento dos accesos á explotación.
- Acondicionamento das superficies de implantación da entulleira, instalacións, viais e corta de Cova Crea.
- Acondicionamento da superficie a ocupar polas instalacións.
- Construción dos distintos edificios para o funcionamento da explotación.
- Construción da planta de tratamento.
- Realización da pista de transporte para a explotación de Cova Crea, tanto a de mineral como a de estéril.
- Retirada da terra vexetal e localización da mesma na zona prevista.
- Desvío do rego Lourido e dos viais.

Nesta fase preparatoria procederase á retirada da terra vexetal das superficies afectadas polo desenvolvemento da explotación nas primeiras fases (Cova Crea e Pozo del Inglés Este), pola zona da entulleira a ocupar durante o primeiro ano, pola zona do dique e das balsas, pola zona das infraestruturas de transporte e pola zona das instalacións. Despois escavarase a zona da planta para permitir a creación da plataforma onde se situarán as instalacións, realizaranse os viais, prepararanse os accesos e realizaranse os drenaxes, e acondicionarase a plataforma das instalacións.

Require especial atención nesta fase o desvío do rego Lourido xa que a superficie de ocupación do proxecto de explotación sitúase sobre o trazado do seu cauce. Por conseguinte proxéctase o seu desvío mediante a creación dun canal naturalizado de aproximadamente 2.734 m de lonxitude, cunha pendente similar á do actual encauzamento (3% de media) e que discorrerá ao Este do seu actual emprazamento.

A continuación resúmense as 5 fases de explotación:

FASE 1 (año 1,4)	FASE 2 (año 3,3)	FASE 3 (año 3,8)	FASE 4 (año 4,8)	FASE 5 (año 8,1)
▪ Duración 1,4 años ▪ Volume de material extraído 23.904.263 m^3, de los cales: - 2.966.127 m^3 mineral - 58.973.085 m^3 estéril, ubicados na entulleira e creación do dique de contención ▪ Breve descrición Durante esta primeira fase levarase a cabo a explotación da corta de Cova Crea ata situación final e da parte sur da corta de Pozo do Inglés ata cota 160 m s.n.m. Así mesmo, levarase a cabo a creación dun dique situado ao sur da entulleira e de outro que separe os residuos de flotación dos de lixiviación (cun volume de 6.211.430 m^3). Ao final desta fase a entulleira xunto có dique ocuparán unha área de 98,9 ha.	▪ Duración 1,9 años ▪ Volume de material extraído 17.292.798 m^3, de los cales: - 1.490.276 m^3 mineral - 15.802.522 m^3 estéril, localizados no recheo completo do oco de Cova Crea ▪ Breve descrición Se procederá á explotación do mineral existente no oco de Pozo del Inglés. O volume de estéril permitirá el recheo completo do oco de Cova Crea ata deixar a superficie afectada cunha topografía similar á orixinal. A entulleira só crecerá 5 m respecto á fase anterior. Construirase unha pista que comunique a saída da fulura corta de Picolos coa planta e coa pista previamente construída que bordea a corta de Pelón de Lobo que se explotará nas fases 4 e 5	▪ Duración 0,6 años ▪ Volume de material extraído 8.287.846 m^3, de los cales: - 449.051 m^3 mineral - 7.838.795 m^3 estéril, localizados no recheo do oco de Pozo do Inglés ▪ Breve descrición Realizarase a totalidade da explotación da corta de Picolos, destinándose o estéril extraído ao recheo do oco de Pozo do Inglés ata cota 130.	▪ Duración 1 año ▪ Volume de material extraído 8.871.590 m^3, de los cales: - 792.869 m^3 mineral - 7.478.721 m^3 estéril, localizados no recheo do oco de Picotos ▪ Breve descrición Levarase a cabo a explotación da corta de Petón de Lobo obténdose estéril suficiente para encher o oco de Picotos e remodelar a topografía para a súa posterior restauración.	▪ Duración 3,3 años ▪ Volume de material extraído 21.464.222 m^3, de los cales: - 2.617.465 m^3 mineral - 18.846.756 m^3 estéril, localizados no recheo dos ocos Pozo del Inglés e Cova Crea. ▪ Breve descrición Realizarase a totalidade da explotación da corta de Petón de Lobo, destinándose o estéril extraído á remodelación do terreo que ocupaban as cortas Pozo del Inglés e Cova Crea. O enchido proxectado para a remodelación do terreo ocupado polas cortas Pozo do Inglés e Cova Crea non cubrirá a pista que descorre polo oeste de ditas cortas ata o final da explotación Ao final desta fase unirase a entulleira realizada nas fases 1 e 2 coa remodelación dol terreo das cortas de Cova Crea e Pozo do Inglés, ocupando unha superficie de 196 ha cunha capacidade total para 78.314.000 m^3 de material compactado un 95 % do seu volume y cun coeficiente de esponxamento de 1,3.

Tratamento do material.

En relación co proceso de tratamento do material e desde o punto de vista metalúrgico, o ouro presente no xacemento de Corcoesto é facilmente accesible por métodos convencionais de tratamento, dado que non está ocluído en sulfuros metálicos. En liñas xerais o proceso precisa dunha lixiviación con cianuro polo que a roca debe ser fracturada ao tamaño adecuado.

Por conseguinte, e para a selección do proceso metalúrxico máis adecuado e o deseño da planta de tratamento, realizáronse diversos ensaios de gravimetría, flotación e cianuración. Finalmente defínese unha planta cunha capacidade de tratamento de 6.000 t/día, empregando como método de extracción a lixiviación dinámica en tanques axitados que consta das seguintes fases:

1.-Trituración: o material extraído é transportado a unha ampla zona de almacenaxe e clasificado ou tamén pode ser vertido directamente na tolva que alimenta a unha trituradora primaria. Nesta fase o material extraído é triturado en seco a 150 mm.

2.- Moenda: O material previamente triturado pasa á sección de moenda húmida que dispón dun circuíto de clasificación para reducir o seu tamaño en dúas etapas mediante tres muíños (un semiautógeno (SAG) e dous de bolas (MBO)). Nesta fase redúcese o mineral entre 1 e 10 mm e libéranse certas partículas de ouro de entre 100 e 500 micras que poden recuperarse por gravimetría dada a diferenza de densidade.

3.- Gravimetría: Neste circuíto trataranse os grosos da batería de ciclóns coa que traballa tanto a descarga do SAG como a recirculación dos MBO, sendo a súa carga típica de traballo entorno a 1/3 da carga circulante dos MBO. Todos os estériles de gravidade volven á moenda de bolas.

4.- Flotación: O mineral unha vez moído cun tamaño do 80% menor de 74 micras e tras o proceso de gravimetría, aínda contén cantidades significativas de ouro así como cantidades variables de sulfuros (principalmente arsenopirita). Mediante o proceso de flotación recupérase a práctica totalidade destes contidos de metais e sulfuros. Cabe destacar que os estériles tratados mediante gravimetría e flotación representan o 93% do total, polo que a proporción de mineral a lixiviar (tratamento con cianuro) redúcese ao mínimo.

5.- Lixiviación/CIL/Destoxificación: Tras a flotación, o ouro recuperable encóntrase en dous concentrados o gravimétrico e o de flotación, que serán sometidos ao proceso de lixiviación. Este proceso de lixiviación con cianuro e carbón activado (Proceso CIL) recupera este ouro por disolución e absorción sobre carbón activado nos mesmos tanques.

A ausencia de sulfuros metálicos competidores co ouro na cianuración posibilita consumos baixos de cianuro e favorece a viabilidade dunha

preconcentración mediante gravimetría ou flotación. Esta preconcentración permite reducir o tonelaxe de mineral sobre o que hai que aplicar a cianuración, diminuíndo apreciablemente o consumo de cianuro, os estériles do proceso que estiberon en contacto co mesmo, o consumo de SO_2 (o de metabisulfito sódico) requirido para a destrución do cianuro previo ao envío á balsa, e sobre todo o tamaño do depósito de lodos procedentes do proceso de lixiviación, que quedaría reducido a menos dun 10 % do global. Os residuos da lixiviación pasan por gravidade a un tanque especialmente deseñado para a destoxificación. A descontaminación dos estériles realízase mediante a adición de SO_2 ou ben outro composto que o xere no tanque, como por exemplo metabisulfito sódico. Estes productos, a pH controlado mediante a adición de cal, actúan de oxidantes, pasando os cianuros a cianatos. A cantidade de SO_2 a añadir está regulada mediante control automático tomando como datos os análises en liña do cianuro á entrada e á saída. Os residuos destoxificados deben conter menos de 10 ppm de CN_{WAD} (cianuro disociable en ácido débil), segundo establecido na Directiva 206/21/CE, sobre a xestión dos residuos de industrias extractivas, e no RD 975/2009, sobre xestión dos residuos das industrias extractivas e de protección e rehabilitación do espazo afectado por actividades mineiras. Tras a destoxificación, os residuos pasan por gravedade á criba de seguridade onde se reten calquera partícula de carbón que vaia cos residuos. Os residuos finalmente bombéanse á Balsa de Residuos de Lixiviación, que está totalmente separada dos residuos de flotación e que finalmente será completamente encapsulada.

6.- Desorción do carbón. O carbón, unha vez que se cargou ao máximo nivel no primeiro tanque CIL, extráese e sepárase da pulpa mediante un escurridor. Posteriormente introdúcese nunha columna chamada de "elución" na que o carbón será sometido a un proceso mediante o cal o ouro pasará de novo a disolución. Como resultado final de todo o proceso obtense por unha parte, unha disolución denominada electrolito que será sometida a electrodeposición, e por outra, o carbón descargado que será enviado a regeneración e posteriormente aos tanques CIL.

7.- Sala de obtención de ouro: As disolucións madre resultantes da elución do carbón cargado almacénase nun tanque de electrolitos en cabeza do proceso de electrodeposición. O ouro presente nas disolucións redúcese e depositase

sobre os cátodos que semanalmente se desmontan e lavan obténdose un lodo cun contido do 70-80% de ouro. A continuación o lodo sécase (ou calcina se fose necesario) nun forno de calcinación que opera ata 750 °C antes da fusión directa. A fusión realízase nun forno basculante con crisol de grafito a unha temperatura de 1.200 °C. Os concentrados de ouro procedentes dos cátodos unha vez calcinados, mestúranse coas cantidades adecuadas de fundentes para a súa fusión. Para a mestura de fusión tipicamente se utiliza sílice como fundente e bórax como oxidante de todos aqueles compostos que deban pasar á fase escoria. A colada efectúase en lingoteras, dispostas en escaleira.

Elementos da explotación.

Os elementos da explotación veñen dados polos métodos de explotación e polo tratamento seleccionado. Neste sentido temos:

1.- Cortas

A explotación realizarase en:

- Oco Sur: Corresponde á unión das Cortas de Cova Crea, Pozo do Inglés e Petón do Lobo cunha superficie total de 771.000 m^2.
- Oco Norte: Ocupará unha superficie de 258.500 m^2.

2.- Entulleiras

No proxecto está prevista a creación inicial de tres entulleiras que ao final da explotación serán dúas, unha ao Norte da explotación de 11,6 ha e 140 m.s.n.m., e outra entulleira ao Sur de 77 ha e de 240 m.s.n.m. O enchido dos ocos e da entulleira dará lugar a dúas montañas integradas coa paisaxe e de cotas moi similares ás do entorno. O volume total de material estéril destinado a enchido será de 89 Mm^3: 18,52 Mm^3 en cova Crea, 8,29 Mm^3 en Picotos e 22,84 Mm^3 en Pozo del Inglés.

As entulleiras de Corcoesto estarán situadas sobre os ocos de explotación. En concreto, a entulleira Norte situarase sobre a corta Picotos e a entulleira sur sobre as cortas Cova Crea e Petón de Lobo. Está última está ademais apoiada sobre a cara externa do dique de contención da balsa de lodos.

As dimensións máximas de máximo desenvolvemento das dúas entulleiras son:

DIMENSIÓNS MÁXIMAS DAS ENTULLEIRAS					
Tipo	Área de ocupación (m^2)	Lonxitude (m)	Anchura (m)	Altura (m) sobre o terreo original	Cota máxima (msnm)
Norte	335.961	749	620	70	145
Sur	1.879.735	2087	1905	160	240

A área de ocupación destas entulleiras é de 222 ha pola totalidade das dúas entulleiras.

Aproveitaranse os ocos mineiros, na medida do posible, para almacenar os estériles de mina xerados no proceso de explotación. Por encima deste recheo dos ocos, crearanse entulleiras có mesmo material. En función de se o material se está utilizando para a formación da entulleira ou para o enchido do oco utilizarase dous métodos distintos. Para a creación da entulleira realizarase o enchido mediante tongadas para darlle máis estabilidade á mesma, xa que ao ser un oco cerrado en todos os seus lados este método permitirá alcanzar a compactación necesaria dos materiais sen afectar á estabilidade da entulleira. Mentres que para o enchido do oco ata a cota orixinal do terreo realizarase mediante vertido. Dada a natureza dos estériles non será necesario realizar ningunha capa de revestimento de fondo co terreo nin ningún sistema de encapsulamento.

A actuación de enchido suporá, ademais, o primeiro paso da restauración, xa que se obterá una topografía que admite unha correcta restauración dos terreos afectados.

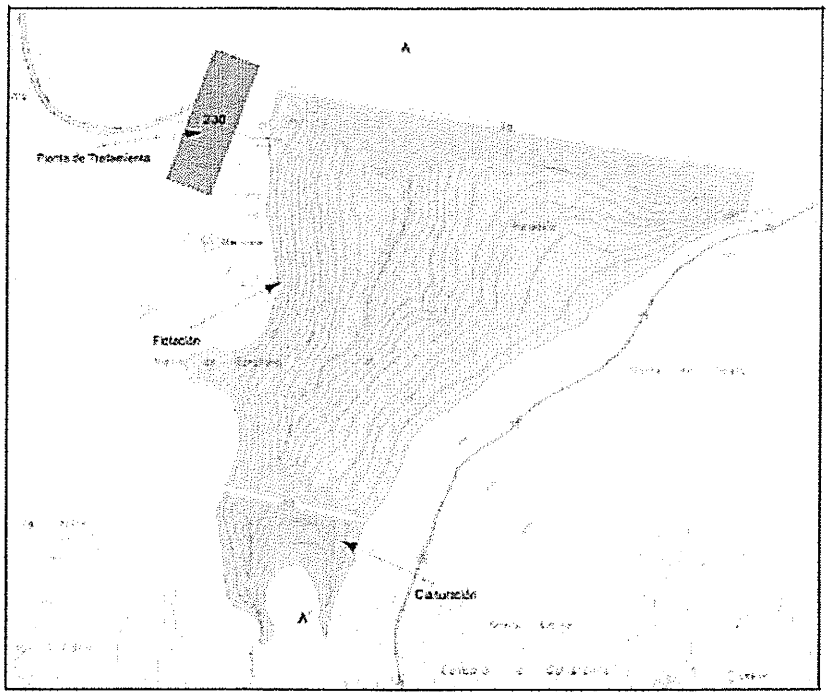
As entulleiras deseñaranse cunha morfoloxía adecuada, respectando as formas e cotas do terreo, facilitando a evacuación das augas e permitindo unha correcta revexetación das mesmas de maneira que se integren no entorno.

3.- Balsa de Lodos

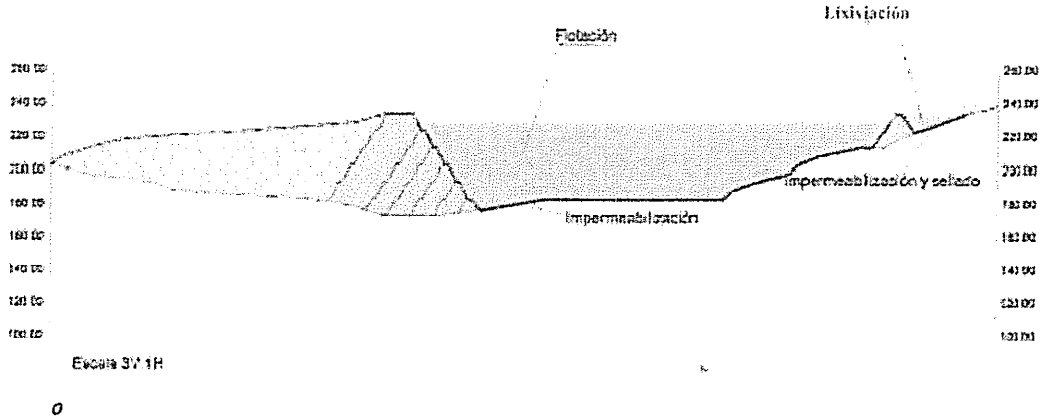
En relación coa balsa de lodos esta localizarase no val do Lourido, nas proximidades da zona mineira. A balsa de lodos está dividida en dúas partes mediante un dique de separación co fin de que os residuos procedentes de flotación e os procedentes de lixiviación estén completamente separados.

A balsa de lodos de flotación está contida por un dique que varía entre a cota 150 e a 235 (85 m de altura máxima) e 1.084 m de lonxitude máxima para cuxa construcción se utilizarán 6.211.430 m^3 de estériles de mina. Ademais, construirase un segundo dique de separación entre os lodos procedentes dos residuos de flotación, e os lodos procedentes dos residuos de cianuración. A súa cota superior será de 235 cun desnivel máximo de 35 m.

A continuación represéntanse a situación das dúas balsas de lodos:



A produción anual de residuos de 2.100.000 t, dos cales 2.000.000 t serán residuos de flotación e 100.000 t de lixiviación almacenándose de forma independente. A produción total de residuos estimada será de 17.080.751 t, durante la vida útil de la mina.



Sección dos diques e as balsas de lodos

Ao final da vida da explotación, a balsa de lodos de flotación terá un total de 10.778.409 m^3 de estériles e a de lixiviación 341.460 m^3.

En todo momento disporase da capacidade de almacenamento suficiente para recoller os residuos de auga sobrenadante, a escorrentía e o evento de deseño da tormenta, ademais dunha asignación de francobordo.

O sistema de revestimento de fondo será distinto para cada unha das balsas de lodos. Este constará de:

- Retirada de calquera material solto e reblandecido para evitar danos ao revestimento.
- A superficie completa de revestimento apisoarase cunha compactadora de rodillos lisos, co fin de proporcionar unha superficie lisa.
- Na balsa de lodos procedentes de flotación colocarase unha primeira capa de 50 cm de material fino procedente de préstamos próximos. Na balsa de lodos de lixiviación, esta primeira capa consistirá en 50 cm de arcillas compactadas.
- A continuación, en ambas balsas, colocarase un revestimento de polietileno de alta densidade (PEAD), de 1 mm de espesor e estará dotado de textura no fondo. A colocación realizarase inmediatamente despois da compactación realizada. Esta lámina irá colocada entre dúas láminas de xeotextil antipunzamento que evitan posibles roturas.

- Por encima do revestimento colocarase, tamén en ambas balsas, un recheo de 0,3 m de espesor de recheo granular de libre drenaxe (area con grava de tamaños máximos de 2,5 cm e contido máximo de limo do 5 %). Este material compactarase co equipo de extensión e transporte.

Disporase dun vertedoiro de emerxencia en cada etapa do desenvolvemento das instalacións. A auga da balsa de lodos de flotación reciclarase e devolverase á planta de proceso mediante a bomba de empuxe situada na parte suroccidental da instalación. Unha segunda bomba situarase na parte suroriental da instalación para a transferencia de auga á zona do estanque principal no suroeste. Tamén se reciclará ao proceso de lixiviación a auga sobrenadante da balsa de lodos de lixiviación.

Ao final da vida útil das balsas está previsto que a balsa de lodos de flotación sexa revexetada con vexetación hidrófila, mentres que a balsa de lodos de lixiviación se revestirá cunha xeomembrana similar á do fondo e unha capa de arcillas compactadas de 30 cm (encapsulamento).

Para crear as balsas construiranse dous diques, un para cada balsa de lodos onde o proceso de construción será similar. En ambos casos, o dique limita o depósito na súa parte norte. Terán noiros, tanto exteriores como interiores, cunha inclinación xeral de 25º. Estes diques construiranse cos estériles de mina procedentes do proceso de extracción. Polo tanto, os materiais utilizados para a configuración dos diques corresponderán a materiais estériles, gneis na súa maioría sen presenza de sulfuros. Os materiais colocaranse en tongadas que serán compactadas.

4.- Planta de tratamento.

A planta contará cunha capacidade de tratamento de 6.000 t/día. Nela desenvolveranse as fases de trituración, moenda, gravimetría, flotación, espesado e filtrado, lixiviación/cil/destoxificación, desorción do carbón e sala de obtención de oro.

Todos os equipos e tanques implicados no proceso desde a moenda, que xa se realiza en húmido (suspensión en auga), encóntranse dentro de fosos ou cubetos formigonados con capacidade para recoller posibles fugas e derrames, que no seu caso serían recirculados ao proceso mediante bombas de sumidoiro.

5.- Infraestruturas de transporte

Ademais de crear unha rede de viais interna para comunicar as distintas zonas de operación da mina, melloraranse as condicións dos viais existentes para facilitar o tránsito de vehículos.

6.- Maquinaria

Equipos de perforación, de carga, de transporte e outros equipos necesarios para as labores de acondicionamento da entulleira e mantemento das infraestruturas.

7.- Sistema de distribución de enerxía

A zona do proxecto está atravesada pola liña de alta tensión do sector 2810 de Unión Fenosa, de 66 kV que vai de Cabana a Carballo. Esta liña desviarase para no ser afectada pola explotación.

8.- Instalacións auxiliares

Oficinas principais, Laboratorio, Accesos e seguridade, Aparcamento de maquinaria, Taller e almacén, Surtidor, Punto limpo, Báscula, Lava-rodas, Acopios, Xerador de emerxencia, Sistemas de aire comprimido, Preparación de reactivos, Sala de control.

9.- Sistema de augas de proceso e fresca

O circuíto de auga de proceso será cerrado, con descarga cero. As augas de proceso da área de lixiviación manexaranse nun circuíto que estará totalmente

independizado do resto da planta, de maneira que non haberá ningunha posibilidade de contaminación do resto dos sistemas.

10.- Mando, control e comunicacións, Servizo de extinción de incendios ou valado da planta son outros elementos da explotación.

Balance de augas de planta

Durante a fase de arranque da planta de tratamento non será necesario captar auga do medio natural, farase uso da auga acumulada na balsa de lodos construída nas labores preparatorias.

O balance ao longo dos anos sae deficitario, nos tres primeiros anos con un déficit entre 380.000 e 440.000 m^3/ano descendendo logo para ser da orde de 250.000 m^3 entre os años 4 e 8.

Isto implica que, respecto á xestión das augas de proceso, se asegura:

- A non existencia de sobrantes de augas de proceso en ningunha situación de operación para toda a vida da explotación, nin anuais nin acumulados.
- A necesidade de incorporar augas do resto dos sistemas do proxecto que permiten minimizar as cantidades de vertido neto do proxecto. En concreto darase preferencia ás augas del fondo de corta e drenaxe das entulleiras.

Ambos puntos supoñen unha vantaxe importante do proxecto respecto á minimización dos vertidos e á posibilidade de consumir todas as augas de maior carga contaminante, deixando para vertidos as augas de bombeo de pozos e as escorrentías superficiais.

Reduciranse as cantidades de vertido enviando á balsa, as augas das zonas escavadas do proxecto de modo que sexan consumidas na reposición dos caudais de planta. Este criterio de xestión das augas pódese aplicar ademais de forma estacional, de modo que en estiaxe a totalidade das augas de infiltración da entulleira sexan enviadas á balsa xa que en esa época é cando maior carga pode presentar.

Consumo de enerxía

Na seguinte táboa recóllense as necesidades de potencia eléctrica para o desenvolvemento da explotación.

Proceso/instalación	Potencia eléctrica (kW)
Machaqueo primario	365
Machaqueo secundario e terciario	7.325
Flotación	1.120
Concentración	695
Auxiliares da instalación	1.080
Bombeo	640
Taller	400
Laboratorio	200
Oficinas	150
Comedor y vestiarios	230
Total	12.205

Consumo enerxético en explotación

O consumo de combustibles é o seguinte:

Combustible	Cantidad	Proceso/Uso
Propano	30.000 kg/año	Desorción de carbón. Rexeneración de carbón. Fusión do lingote.
Gasóleo B	-	Maquinaria pesada

Consumo de combustibles

O consumo de reactivos é o seguinte:

Denominación	Consumo (kg/año)	Máximo almacenado (t)	Proceso
Promotor, Aero 208	105.000	20	Flotación
Colector, PAX	52.500	20	Flotación
Espumante, AeroFroth 65	117.600	20	Flotación
Cal hidratada	655.200	25	Lixiviación e destoxificación
Cianuro	546.000	50	Lixiviación e elución
Sosa cáustica	798.000	50	Elución
Ácido clorhídrico	357.000	30	Elución
Carbón activo	210.000	10	Lixiviación
Sulfato de cobre	13.650	2	Destoxificación
Metabisulfito (SO_2) sódico	512.400	40 m^3	Destoxificación
Antiincrustante	21.000	3	Xeral auga de proceso
Floculante	86.400	10	

Consumo de reactivos en explotación

Residuos Mineiros

O proxecto de explotación de Corcoesto, considera a xeración de tres tipos de residuos mineiros:

- Residuos procedentes da construción da rede de pistas.
- Estériles de mina, procedentes da escavación da corta.
- Estériles de planta, procedentes do proceso de beneficio do mineral: Residuos de flotación e residuos de lixiviación.

Os volumes de residuos mineiros xerados na explotación son:

VOLÚMEN TOTAL RESIDUOS XERADOS		
	Total (m^3)	Total almacenar (m^3)
Construción das pistas	533.900	452.443
Estéril de mina	72.738.735	94.560.355
Residuos de flotación	10.606.061	10.606.061
Residuos de lixiviación	341.460	341.460
Total	84.220.156	105.960.319

Os residuos xerados na creación das pistas e os estériles de mina son utilizados para o enchido dos ocos e a creación das entulleiras que se localizan sobre os mesmos. O destino dos estériles de planta será a balsa de lodos.

Hai que ter en conta que os residuos mineiros están constituídos pola mesma roca que conforma o subsolo. Os estériles de mina non sufriron máis tratamento que unha disgregación por voadura ou machaqueo. Os estériles de flotación e de lixiviación están a tamaño inferior a 100 micras, pasando os segundos por un proceso de lixiviación con cianuro e posterior destrución deste con SO_2/aire.

O contido en metais que teñan os estériles de mina é o contido natural que ten o subsolo do emprazamento. O estéril de flotación e o de lixiviación proceden das zonas mineralizadas logo o seu contido é esperable que sexa maior. Sen embargo, no caso do estéril de flotación, o contido metálico podería ser incluso inferior ao levarse os sulfuros ao concentrado de flotación. Non obstante, o que determina a afección ao medio ambiente non é o contido metálico senón a posibilidade de que eses metais se disolvan incorporándose ás augas subsuperficiais e subterráneas e migren con elas.

A continuación recóllese o volume de residuos que son destinados a cada instalación:

	Volume do oco (m^3)	Volume por encima do oco (m^3)	Capacidade total (m^3)
Entulleira norte	8.285.137	2.202.475	10.487.612
Entulleira sur	41.358.340	36.955.416	78.313.757
Balsa lodos de flotación	-	-	10.606.061
Balsa lodos lixiviación	-	-	341.460
Dique	-	-	6.211.430
Total		**39.157.891**	**105.960.319**

Os residuos mineiros repártense entre as seguintes instalacións:

1. Oco mineiro: atendendo á normativa vixente, non se considera instalación de residuos mineiros. Encheranse cos estériles de mina que se consideran non inertes non perigosos. ,
2. Entulleiras permanentes localizadas encima dos ocos: énchense cos estériles de mina e cos materiais que proveñen do movemento de terras da construción das pistas.
3. Balsa de lodos dos estériles de flotación, considerados non inertes non perigosos.
4. Balsa de lodos dos estériles de lixiviación, considerados non inertes non perigosos.

Segundo o anterior, o enchido dos ocos mineiros non se consideran instalacións de residuos mineiros polo que hai un total de catro instalacións de residuos mineiros e ningunha das instalacións está catalogada como instalación de categoría A.

Os estériles de planta levaranse á balsa de lodos deseñada ao Sur da explotación para o que se constrúe un dique no val do rego Lourido. Os estériles procedentes de cada un dos procesos almacénanse por separado. Para a creación do dique utilízanse estériles de mina.

Para o caso dos estériles de planta, o illamento do terreo proposto minimizará a xeración de lixiviados, recolléndose en todo caso na capa de drenaxe contemplada no sistema de capas da instalación e conducido á balsa de augas de contacto para o seu tratamento.

En relación coas características químicas destes residuos conclúese que dos análises realizados unicamente se superan os niveis de referencia para solos por contido en arsénico. Sen embargo, este contido en arsénico é o natural do subsolo da zona, correspondendo a un enriquecemento metálico por procesos xeolóxicos naturais.

Sistema de drenaxe e tratamento de augas

Deseñouse un complexo sistema de drenaxe para as augas superficiais e subterráneas xeradas na zona da explotación, e establecéronse os procedementos para o seu tratamento.

Realizouse un estudo dos efectos da aportación das augas que saturarán os recheos das cortas, debidas á minería de transferencia e ás entulleiras xeradas tras o depósito de estériles, sobre o medio hídrico subterráneo.

Para a estimación das concentracións previsibles dos parámetros avaliados nas augas de drenaxe das entulleiras (escorrenta superficial e infiltración) tomáronse como datos de partida os resultados obtidos nos ensaios de lixiviación dos estériles de mina.

Se se comparan os parámetros de vertido calculados cos valores de referencia lexislados e naturais (locais) do medio receptor, conclúese que non cabe esperar unha afección significativa das augas de drenaxe das entulleiras sobre a calidade das augas do medio receptor.

Para a depuración das augas sanitarias, instalarase un equipo composto por un decantador-dixestor máis filtro biolóxico, onde se empregará un proceso de tipo físico e biolóxico aerobio na liña de auga (decantación e filtración biolóxica) e de estabilización anaeróbica na liña de lodo (dixestión). É unha depuración de tipo medio-alto cunha redución do 65% en DBO_5 e dun 75% en sólidos en suspensión.

Por outra parte, unha vez terminada a explotación e o seu proceso de transferencia de estériles, quedará un oco final, obxecto de restauración a modo de lagoa, xerando unha lámina de auga libre de 18,47 ha, cara a cota do freático. Estímase que o oco estará enchéndose durante catro anos una vez finalizadas por completo todas as labores.

Realizouse un estudio para determinar as características previsibles das augas da lagoa formada no oco mineiro de Petón de Lobo do que se conclúe que de acordo cos niveis de referencia para o medio receptor segundo a Norma de Calidade Ambiental, a concentración en situación final de As, ao igual que a de Mn, se sitúa moi por debaixo

dos niveis esixidos, sendo a súa concentración 2,5 veces inferior ao máximo establecido. No caso do ferro (Fe) as concentracións estimadas para a lagoa son 10 veces inferiores ao valor permitido na norma (RD 927/1988). Os resultados do balance de carga para o Ni, establecen concentracións na lagoa en situación final máis de 100 veces inferiores a aqueles valores recollidos pola normativa.

Nivel de emprego e inversión económica

En canto ao emprego, o Proxecto suporá a contratación directa de 271 traballadores (138 empresa e 133 mediante contratas) durante a fase de explotación, estimada en 8 anos. Durante a fase inicial que abarca a construción da planta de tratamento e preparación da mina, estarán implicados uns 500 traballadores durante 15-18 meses.

A inversión económica realizada ata o momento en labores de investigación mineira ascende a máis de 5.000.000 € en sondeos e a 1.000.000 € en planificación. O presuposto total do Proxecto de Explotación, incluíndo inversións, infraestruturas e custes de operación estímase en 651.824.167 € (cunha partida específica para a restauración de 4.993.920 €), calculado para unha extracción de 17.080.751 t de mineral (1.044.686 oz de Au), durante un período de vida da mina de 13 años, dos que tres corresponden á preparación da infraestrutura e inversións, oito á explotación e dous á clausura e peche.

Recuperación e peche

O obxectivo principal das actividades de recuperación e o peche será o de transformar a área de xestión de instalacións de residuos nun uso pre-mineiro e capacidade, tanto como sexa razoablemente posible.

As principais actividades previstas de peche son as seguintes:

- Eliminación de todas as infraestruturas que xa non sexan necesarias. Este inclúe o desmantelamento e a eliminación da entrega de residuos e sistemas de recuperación e todos os outros equipos, a remoción e re-clasificación das

vías de acceso, charcas, zanxas, zonas de préstamo, o despoxo, etc. montóns que non son requiridos máis alá do peche da mina.

- Eliminación das lagoas de sobrenadante (estanques a bombear auga seca, tratada se é necesario e se descargan no Rego Lourido).
- Bombeo continuo dos sistemas menores de drenaxe, e a liberación da auga despois do tratamento, se é necesario. A cantidade de auga recuperada dos sistemas de drenaxe baixo reduciranse co tempo, aínda que pode tardar varios anos para que os fluxos cesen. Nesta etapa os sistemas de bombeo e a tubaria asociada serán eliminados e o drenaxe das torres de recheo e selado.
- Construción dunha cuberta de enxeñería, sobre a superficie exposta de residuos con desperdicios de roca.
- Instalación dun apropiado deseño e construción dun sistema de drenaxe da superficie.
- Construción dun vertedoiro permanente na esquina sur-oeste da instalación e un canal de saída asociados e a estrutura de disipación de enerxía para transportar a auga de choiva para o Rego Lourido.
- Os pozos de monitorización das augas subterráneas manteranse para o seu uso prolongado de seguimento. Posteriormente ao peche incluirase unha inspección anual da vixilancia da xestión de instalacións de residuos e continua de calidade do aire e da auga subterránea.

Medidas protectoras, Correctoras e Compensatorias

O Estudio de Impacto Ambiental recolle unha serie de medidas protectoras e correctoras así como compensatorias. Entre as compensatorias detalla as seguintes:

Melloras ambientais:

- Colaboración coas administracións e financiamento das campañas para a limpeza e xestión dos residuos dos vertedoiros ilegais localizados no entorno da área de explotación mineira.
- Acondicionamento das balsas de decantación de recollida de escorrenta superficial como humidais para o establecemento de anfibios unha vez finalice a súa vida útil.

- Incorporación de especies forestais autóctonas nas plantacións das superficies a restaurar. Ao efecto de sensibilizar ás futuras xeracións sobre o valor e a importancia do bosque, implicaranse as comunidades escolares en campañas de plantación de ditas especies (suporán o 50% do total).
- O río Anllóns, a pesar de ser declarado Lugar de Interese Comunitario (LIC), encóntrase fortemente antropizado, propoñéndose a realización de campañas de solta de alevíns en coordinación coa administración ambiental, Augas de Galicia, o Servizo de Caza e Pesca e as organizacións de pescadores locais; valorándose a posibilidade de participación da poboación escolar nestas actividades.
- É intención da empresa participar ou colaborar en aquelas actuacións de mellora do estado ecolóxico do río Anllóns (fauna, bosque de ribeira, etc) que resulten dos plans específicos que os distintos organismos competentes teñan previstos.

Compromiso local:

- Edgewater favorecerá, de forma preferente, a contratación de empresas e persoal procedente dos concellos de Cabana de Bergantiños, Coristanco e da súa área de influencia. Ademais contribuirá economicamente a financiar as actividades de colectivos e asociacións locais.
- Edgewater fará unha cesión pública, e gratuíta, dos terreos de explotación mineira unha vez restaurados para o seu aproveitamento agrogandeiro, forestal e lúdico.

Formación e investigación:

- Realización de programas educativos para dar a coñecer a realidade mineira a diferentes colectivos, e facilitar o desenvolvemento de programas de investigación.
- Vinculado co "Compromiso local", realizaranse programas e cursos de formación en colaboración coa Cámara Mineira de Galicia, e outras institucións, para postos de traballos específicos dentro da mina destinados a traballadores propios da empresa e desempregados da zona de influencia.

Programa de Vixilancia Ambiental

Así mesmo preséntase un Programa de vixilancia Ambiental de aplicación durante as fases de explotación e restauración da explotación aurífera de Corcoesto.

Plan de Restauración e Plan de Xestión de Residuos

Por último entre a documentación aportada para este proxecto preséntase un Plan de Restauración que ten como obxectivo sentar as bases técnicas para unha recuperación ambiental e paisaxística do entorno afectado pola actividade extractiva da mina. A explotación irase restaurando segundo sexa posible, é dicir, cando se encontre en situación final e non sexa necesario para operatividade da explotación. Nunha última fase, restauraranse todas as zonas de instalacións auxiliares, unha vez desmanteladas estas, e as pistas de transporte e accesos.

Ademais, preséntase un Plan de Xestión de Residuos que ten como obxectivos os seguintes:

- Previr ou reducir a produción de residuos mineiros e a súa nocividade.
- Fomentar la recuperación e os residuos mineiros mediante o seu reciclado, reutilización ou valorización cando elo sexa respectuoso co medio ambiente de conformidade coa lexislación vixente.
- Garantir a eliminación segura a corto e longo prazo dos residuos mineiros.

O citado Plan de Xestión de Residuos inclúe un apartado relativo a *"Avaliación de riscos e de impacto que o depósito de residuos mineiros poida provocar sobre a saúde humana"*.

ANÁLISE DO PROXECTO

Revisada a superficie de ocupación do proxecto de referencia obsérvase que as concesións mineiras onde se encontra o xacemento de Corcoesto (composto por tres concesións de explotación, Emilita Nº 1.221, Ciudad de Landró Nº 1.454 e Ciudad de Masma Nº 1.455) inclúen dentro dos seus límites un tramo do espazo protexido Rede Natura 2000 "Río Anllóns" por estar declarado Lugar de Importancia Comunitaria (LIC ES1110015) segundo a Decisión 2004/813/CE da Comisión de 7 de decembro de 2004 pola que se aproba, de conformidade coa Directiva 92/43/CEE do Consello, a lista de lugares de importancia comunitaria da rexión bioxeográfica atlántica. A citada lista encóntrase actualizada mediante a Decisión de Execución da Comisión de 18 de novembro de 2011 (2012/13/UE).

Non obstante, a explotación de ouro prevista de 391,8 ha, aproximadamente, non afecta de forma directa a ningún espazo natural protexido dos recollidos na Lei 9/2001, de 21 de agosto de conservación da natureza nin a ningún espazo protexido Rede Natura 2000. De todas formas, a explotación mineira sitúase a 140 metros dos límites do LIC "Río Anllóns" e cabe destacar ademais que se realizará un desvío da estrada CP-1405 que se aproximará ata unha distancia do LIC de 120 metros. Ademais do anterior, augas abaixo do río Anllóns, na súa desembocadura e ao longo da costa, está o Lugar de Importancia Comunitario (LIC) "Costa da Morte" (Código ES1110005).

Estes dous espazos tamén están declarados como:

- "Zona de Especial Protección dos Valores Naturais" mediante o Decreto 72/2004, de 2 de abril, da Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible da Xunta de Galicia (na actualidade Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas).

- A desembocadura do Anllóns conta ademais coa declaración de "Zona de Especial Protección para as Aves (ZEPA) "Costa da Morte-Norte" en base á Directiva 79/409/CEE do Consello, de 2 de abril de 1979, relativa á conservación das aves silvestres (Actualmente Directiva 2009/147/CE do Parlamento Europeo e do Consello de 30 de novembro de 2009 relativa á conservación das aves silvestres).

Engadir que se procedeu a revisar a proposta de ampliación da Rede Natura 2000 en Galicia (DOG nº1, do 3 de xaneiro de 2012), actualmente en tramitación, apreciándose que a súa consideración non supón cambios respecto do sinalado, ao non prever ampliacións ou novos espazos na zona do proxecto.

Por outra banda, revisado o Inventario de Humidais de Galicia (IHG) obsérvase que a zona de actuación non afectaría a ningún dos humidais do antedito inventario.

En atención ao punto 3 do artigo 45 da Lei 42/2007, de 13 de decembro, do Patrimonio Natural e da Biodiversidade relativo ás medidas necesarias para evitar a deterioración ou a contaminación dos hábitats situados fóra da rede Natura 2000, comprobouse, segundo o Atlas dos hábitats naturais e seminaturais de España (2005) do Ministerio de Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente, que na zona de actuación existe unha tesela co seguinte hábitat natural de interese comunitario do Anexo I da Directiva 92/43/CEE:

- 4030 Uceiras secas europeas

Comprobouse, ademais, que no ámbito do LIC "Río Anllóns" próximo ao proxecto de explotación existe unha tesela con representación dos seguintes hábitats naturais de interese comunitario (segundo a información do Atlas dos hábitats naturais e seminaturais de España (2005)):

- 91EO* Bosques aluviais con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior.*
- 9230 Carballeiras galaico-portuguesas con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica.*
- 3260 Ríos de pisos de chaira a montano con vexetación de *Ranunculion fluitantis* e de *Callitricho-Batrachion.*

Con relación ao Decreto 67/2007, de 22 de marzo, polo que se regula o Catálogo Galego de Árbores Singulares (actualizado pola Orden de 3 de outubro de 2011 da Consellería do Medio Rural – na actualidade Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas), comprobouse que non se afecta a ningunha árbore ou formación incluída en dito Catálogo.

En canto ás especies protexidas, sinalar que segundo a información proporcionada polo Sistema de Información Territorial da Biodiversidade, a cuadrícula de 10x10 onde se pretende executar este proxecto, é o ámbito das seguintes especies que se encontran incluídas no Catálogo Galego de Especies Ameazadas (Decreto 88/2007 do 19 de abril polo que se regula o Catálogo Galego de Especies Ameazadas - modificado polo Decreto 167/2011, de 4 de agosto) coa categoría que se especifica:

(E) En Perigo de Extinción *(V) Vulnerable* *(1) Poboación nidificante*

INVERTEBRADOS	**CGEA**
Geomalacus maculosus	V
Echinus esculentus	V
PEIXES	
Alosa alosa	V
Gasterosteus gymnurus	V
ANFIBIOS	
Chioglossa lusitanica	V
Rana iberica	V
AVES	
Circus cyaneus	V
Circus pygargus	V
Vanellus vanellus	E (1)
Numenius arquata	E (1)
Gallinago gallinago	E (1)
Milvus milvus	E
Scolopax rusticola	V (1)
MAMÍFEROS	
Galemys pyrenaicus	V
Rhinolophus hipposideros	V
Rhinolophus ferrumequinum	V

Por outra parte, revisáronse as propostas técnicas de zonificación dos plans de conservación/recuperación de especies ameazadas que se están elaborando no Servizo de Conservación da Biodiversidade desta Dirección Xeral e comprobouse que o ámbito do presente proxecto está afectado pola seguinte zonificación:

ESPECIE	**ZONIFICACIÓN**
Emberiza shcoeniclus lusitanica	Área de distribución potencial

Respecto da rede fluvial, o proxecto de explotación localízase próximo ao río Anllóns pero sen afectarlle directamente. Non obstante, a superficie de ocupación do proxecto de explotación sitúase sobre o trazado do rego de Lourido que é afluente do río Anllóns. Neste sentido, proxéctase o desvío do rego de Lourido mediante a creación dun canal naturalizado de aproximadamente 2.734 m de lonxitude, cunha pendente similar á do actual encauzamento (3% de media) e que discorrerá ao Este do seu actual emprazamento.

Do análise do proxecto efectuado polo Servizo de Conservación da Natureza da Coruña, recóllense, ademais das xa comentadas, outras consideracións que enumeramos a continuación:

1. As actuacións previstas van a afectar directamente aos seguintes hábitats:
    - 4030 Uceiras secas europeas
    - 91EO* Bosques aluviais con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* que están presentes no rego Lourido, aínda que non son formacións moi representativas.

2. Augas abaixo, no Esteiro do Anllóns, encóntranse os seguintes hábitats:
    - 1130 Esteiros
    - 1320 Pasteiros de *Spartina*
    - 1140 Chairas lamacentas ou areosas que non están cubertas de auga cando hai marea baixa
    - 1310 Vexetación anual pioneira con *Salicornia* e outras especies de zonas lamacentas ou areosas.

3. No que se refire a flora de interese inventariada na zona, sinalar que no ámbito de actuación podería estar presente o *Narcissus triandrus*, especie incluída no anexo IV da Directiva 92/43/CEE.

4. Outras especies de interese presentes no LIC "Río Anllóns" son: *Galemys pyrenaicus, Petromizon marinus* e *Lutra lutra; Circus pygargus* e *Emberiza schoeniclus subsp. Lusitanica.* En relación con estas especies, indicar que non se constatou a súa existencia na área do proxecto.

5. Na zona existen antigas galerías mineiras, nas que se podería encontrar a especie *Rhinolophus ferrumequinum,* polo que se debería facer unha prospección co fin de determinar a súa presenza, e no caso de que puidesen resultar afectadas polo proxecto, establecer as medidas protectoras que fora preciso.

6. As operacións mineiras que utilizan a tecnoloxía de extracción con cianuro, levan implícitas altos impactos ambientais a largo e curto prazo tanto polos desfeitos do cianuro como polas posibles filtracións que poden acabar contaminando de forma directa o difusa as augas continentais xa que o cianuro é extremadamente tóxico para plantas e animais.

7. Dadas as características do proxecto, ademais dos impactos procedentes da minería a ceo aberto, existe unha grande preocupación pola posible alteración da calidade da auga que se traslade augas abaixo e poida contaminar o río Anllóns e e a súa zona de Esteiro o que produciría un impacto significativo sobre as especies e hábitats de interese polos que os espazos foron protexidos.

8. No ámbito do proxecto localízanse un total de 22 puntos de auga que se corresponden con mananciais, fontes, depósitos, galerías de minas e regatos e/ou río.

9. Varios cursos de auga, que verten no río Anllóns, cruzan ou limitan a concesión mineira, ao Leste o rego de Louredo e o rego do Batán, e ao Oeste o rego de Santa Margarida.

10. O rego de Lourido é un afluente do río Anllóns, trátase dun rego de escasa entidade, sen fauna piscícola e cunha vexetación de ribeira escasa e pouco representativa.

11. Desde o punto de vista ambiental o desvío do rego de Lourido afecta directamente ao funcionamento do ecosistema fluvial ao inducirse unha serie de fenómenos non desexables:
    - Eliminación de comunidades de flora e fauna acuática do tramo.

- Cambio de substrato
- Destrución da vexetación de ribeira
- Cambios no réxime e velocidade da auga

Este tipo de actuacións diminúe a heteroxeneidade de formas e condicións hidráulicas que favorecen a diversidade de hábitats e de especies.

12. En canto a restauración das balsas de residuos de lixiviación e flotación non está completamente definido cal vai a ser o seu estado final, tampouco se aclara o nivel de perigosidade e toxicidade dos residuos da balsa de lixiviación que permanecerán no lugar.

13. O promotor deberá incluír as medidas compensatorias necesarias para restablecer as superficies dos hábitats que se van a destruír como consecuencia do proxecto. Para isto, deberá facer unha cartografía cos hábitats existentes no contorno do proxecto no que se determinen as superficies que van a ser afectadas e unha vez que se rematen os traballos deberán repoñelos.

Por outra banda, a Subdirección Xeral de Recursos Cinexéticos e Piscícolas informa:

"...

O proxecto de explotación mineira sometido a informe conleva a ocupación dun tramo do Rego de Lourido, do propio val deste rego, e a canalización da súa auga cara ao afluente Rego do Batán. A ocupación do tramo citado supón a desaparición total e irreversible do ecosistema fluvial, sen posibilidade de establecer medidas paliativas do impacto ou que compatibilicen a explotación mineira coa conservación do ecosistema fluvial afectado. Tampouco parece que o plan de restauración estableza ningunha actuación a este respecto.

No que respecta ao curso principal do Río Anllóns, moi próximo á explotación mineira, o estudo de impacto ambiental dá conta de afeccións indirectas, en todo caso augas abaixo dos coutos de pesca existentes na actualidade, e fixa unhas medidas de vixilancia e seguimento das poboacións piscícolas e da calidade da auga axeitadas para un normal funcionamento da explotación.

En liña co anterior, o estudo de impacto ambiental parte en case todo momento dun normal ou óptimo funcionamento da explotación; funcionamento que tanto o proxecto coma o propio estudo describen e detallan con amplitude. Non obstante, as explotacións mineiras nas que se extrae ouro con cianuro teñen un historial tras de si que cómpre non obviar, sendo os ecosistemas acuáticos os que máis teñen sufrido os efectos negativos desta actividade.

A extracción de ouro mediante disolución con cianuro é un procedemento, cando menos, polémico. En moitos lugares do mundo está prohibido, noutros sometido a

fortes restricións e controis, e noutros moitos é considerado un procedemento eficiente e seguro. A principal orixe da polémica céntrase nas numerosas contaminacións, principalmente do medio acuático, que se teñen producido en moitos lugares do mundo. A meirande parte destas contaminacións foron calificadas como accidentais, non intencionadas e produto de diversas desviacións do normal funcionamento da explotación. Non obstante, o impacto no medio acuático ten sido en moitas ocasións catastrófico.

No caso que nos ocupa, o estudo de impacto ambiental apenas fai mención á problemática anteriormente apuntada, que pola súa amplitude e complexidade debería ser obxecto dun estudo específico e dunha profunda análise. O estudo de impacto ambiental non debía quedarse só nos impactos derivados dun normal funcionamento da explotación, máis ben debería incluír unha análise das principais tipoloxías de accidentes que se teñen producido neste tipo de explotacións e, en cada caso, unha xustificación daquelas medidas específicas de prevención ou das circunstancias polas que non é posible que tal tipo de accidente se produza na explotación proxectada.
Así mesmo, naqueles casos nos que o risco de contaminación accidental non poida ser rexeitado, deberían elaborarse plans de continxencias e definir os protocolos de actuación en cada caso. Tendo en conta o ocorrido en casos anteriores en moitos países, o ámbito dos plans de continxencia debería abranguer a totalidade do curso principal do Río Anllóns augas abaixo da desembocadura do Rego de Lourido, a zona de desembocadura e mesmo a área mariña máis próxima á costa.

De acordo con todo o indicado, INFORMO:

Que o estudo de impacto ambiental debería completarse cunha análise específica dos riscos de contaminación accidental, con base nas experiencias acumuladas noutras explotacións semellantes nas que o medio acuático resultou gravemente contaminado por cianuro. Esta análise, de ser o caso, debería ser completada cos plans de continxencias necesarios para protexer o curso principal do Río Anllóns e mesmo a Ría de Corme e Laxe."

CONCLUSIÓNS

As actuacións mineiras que se pretenden levar a cabo sitúanse próximo ao río Anllóns declarado Zona de Especial Protección dos Valores Naturais (ZEPVN) e Lugar de Importancia Comunitario (LIC) "Río Anllóns"; e aínda que os avances na seguridade deste tipo de explotacións, tanto no deseño como nos propios métodos de traballo son notables e as esixencias da lexislación ambiental en canto a procesos de restauración do medio permiten corrixir e minimizar impactos previsibles, sempre existen riscos de accidentes que poden ter notables repercusións no medio natural.

A este respecto, o proxecto de explotación mineira de Corcoesto, prevé varias accións que poden afectar de forma indirecta tanto aos Espazos Naturais Protexidos, LIC e ZEPVN "Río Anllóns" (dada a súa proximidade 120 metros) e LIC, ZEPVN "Costa da Morte" así como a ZEPA "Costa da Morte-Norte" (debido á contaminación que pode

chegar a producirse polo río abaixo ata á costa) como a Especies catalogadas. Entre estas accións destacamos as seguintes:

- A toxicidade dos produtos a empregar como son o cianuro ou o SO_2.
- Rotura accidental de calquera das balsas de decantación ou almacenamento propostas.
- Os enormes movementos de terra.
- Os vertidos de augas resultantes do proceso en regos tributarios do Anllóns
- O trasporte e almacenamento de produtos altamente tóxicos.

Neste sentido, a Directiva 92/43/CEE estipula que os estados membros adoptarán as medidas apropiadas para evitar o deterioro dos hábitats e dos hábitats de especies, así como as alteracións que repercutan nas especies que motivaron a designación da zona, na medida en que estas alteracións poidan ter un efecto apreciable no que respecta aos obxectivos da Directiva. Hai que deixar claro que o obxectivo da directiva 92/43/CEE, é o de contribuír a garantir a biodiversidade mediante a conservación nun estado favorable na súa área de distribución natural, os tipos de hábitats do anexo I e os hábitats de especies do anexo II que motivaron a designación do lugar do Estado membro. Ademais, o apartado 3 do artigo 6º da Directiva 92/43/CEE tamén fai referencia a que todos os proxectos que poidan afectar de forma apreciable aos citados lugares, someteranse a unha adecuada avaliación das súas repercusións do lugar, tendo en conta os obxectivos de conservación do lugar. Á vista das condicións da avaliación das repercusións no lugar, as autoridades competentes só se declararán de acordo con dito plan ou proxecto tras asegurarse que non causará prexuízo á integridade do lugar. Estes mesmos aspectos quedan recollidos no artigo 45º da Lei 42/2007, de 13 de decembro, do Patrimonio natural e biodiversidade.

En consecuencia, co obxecto de garantir a conservación dos espazos naturais e dos hábitats e especies de interese presentes na área de estudo e para asegurarse que o presente proxecto non causará prexuízo á integridade do lugar, deberase ter en conta no proxecto de execución as seguintes medidas:

1. O proxecto executarase segundo se recolle na documentación aportada, aplicando de xeito rigoroso todas as medidas protectoras, correctoras e

compensatorias, así como o Programa de Vixilancia Ambiental e o Plan de Restauración.

2. Coa finalidade de protexer ao espazo natural protexido, LIC e ZEPVN "Río Anllóns" e de salvagardar os seus valores naturais de posibles afeccións significativas e directas, a presente explotación mineira manterá a distancia de 140 m ao LIC "Río Anllóns" e o desvío da estrada CP-1405 quedará a 120 m, non podendo realizar ningunha outra infraestrutura nin instalación na superficie que queda libre ata o río Anllóns.

3. Tendo en consideración as características do proxecto e ante o imprevisto dunha posible afección a espazos e a especies obxecto de protección específica, deberase establecer un Plan de Emerxencia que estableza os diferentes plans e/ou protocolos de actuación para facer fronte, entre outros, aos seguintes riscos:
   - Falta de estabilidade dos noiros que conforman as balsas.
   - Fugas e filtracións que contaminen as augas freáticas e as augas superficiais.
   - Calquera outro non previsto neste informe.

4. Continuando na mesma liña do parágrafo anterior, o estudo de impacto ambiental debería completarse cunha análise específica dos riscos de contaminación accidental, con base nas experiencias acumuladas noutras explotacións semellantes nas que o medio acuático resultou gravemente contaminado por cianuro. Esta análise, de ser o caso, debería ser completada cos plans de continxencias necesarios para protexer o curso principal do Río Anllóns e mesmo a Ría de Corme e Laxe."

5. Prohíbese calquera tipo de vertido que poida afectar á calidade das augas continentais. Neste sentido, na fase de movementos de terra nas zonas próximas á rede fluvial territorial, disporanse sistemas de control de arrastres por escorregas dos materiais removidos como consecuencia das obras, instalando filtros de sedimentos. En consecuencia, as augas continentais susceptibles de ser afectadas (río Anllóns) polas labores da execución do

proxecto cumprirán, en todo momento (incluso na época de estiaxe), o preceptuado no artigo 80º sobre calidade mínima esixible ás augas continentais (Decreto 130/1997, do 14 de maio, polo que se aproba o Regulamento de ordenación da pesca fluvial e dos ecosistemas acuáticos continentais). Para controlar este aspecto, deberanse instalar medidores automáticos dos parámetros fundamentais da calidade das augas (pH, osíxeno disolto, turbidez...) en todos os puntos de vertido de augas, con toma continua de datos e publicación en tempo real mediante páxina web.

6. Previamente ao inicio dos traballos, deberase facer unha prospección da fauna e flora de interese presente no contorno do proxecto e no ecosistema acuático de xeito que naqueles tramos afectados polas obras poda ser recollida e traslada a zonas con hábitats propicios. Ditas prospeccións serán remitidas antes do inicio das obras ao Servizo de Conservación da Natureza da Coruña para o seu análise e en función do resultado adoptaranse as medidas necesarias para evitar calquera tipo de alteración significativa sobre estas especies. Neste sentido comentar que na zona existen antigas galerías mineiras, nas que se podería encontrar a especie *Rhinolophus ferrumequinum,* polo que se debería facer unha prospección específica co fin de determinar a súa presenza, e no caso de que puidesen resultar afectadas polo proxecto, establecer as medidas que fora preciso en consenso co Servizo de Conservación da Natureza da Coruña. O mesmo se faría no suposto de encontrarse especies de flora de interese como *Narcissus triandrus.*

7. En relación coa época para realizar as operacións de despexe e desbroce da vexetación é conveniente que se execute fóra da época de cría das aves, por ser esta a máis representativa e delicada para a maioría dos vertebrados.

8. Coa finalidade de analizar a evolución da explotación e a súa incidencia sobre o medio natural, deberase realizar un programa de seguimento e control sobre a flora e fauna potencialmente afectada pola actividade da explotación. Dito programa incluirá a elaboración de informes semestrais nos dous primeiros anos da actividade pasando despois a informes anuais ou bienais (no suposto de non existir incidencias sobre valores naturais) mentres dure a actividade da

explotación ou do proceso de tratamento de material. Os citados informes, que reflectirán os principais resultados, serán presentados perante o Servizo de Conservación da Natureza da Coruña para que sexan avaliados e en función das súas conclusións, aplicar as medidas tendentes a evitar ou minimizar as repercusións sobre hábitats e/ou alteracións sobre especies, de ser o caso. Isto é especialmente importante para estudar a posible mortalidade por toxicidade das aves xa que poden acceder directamente as balsas de lixiviados e residuos de flotación, debendo adoptar neste caso medidas que eviten tal situación.

6. O novo cauce do rego de Lourido deberase construír da maneira máis naturalizada posible, con remansos e rápidos dispostos sucesivamente, construción de frezadoiros adecuados para as especies inventariadas nos ríos da zona, así como o establecemento dunha vexetación ripícola propia da rexión bioxeográfica que constitúa o hábitat 91EO*.

7. Para o transporte por estrada dos produtos químicos necesarios para o proceso, elixiranse aquelas vías que se alonxen o máis posible dos cauces que verten as súas augas directamente ao río Anllóns.

8. O proxecto deberá garantir a estabilidade das estruturas que conforman as balsas así como a súa estanquidade e impermeabilidade. Neste caso, considérase conveniente que se aumente o grosor do revestimento de fondo previsto (polietileno de alta densidade (PEAD) de 1 mm de espesor) para as balsas de lodos.

9. Posto que a execución do proxecto vai afectar a hábitats de interese comunitario fora da rede Natura 2000 (4030 e 91EO*), o Plan de Restauración deberá contemplar medidas compensatorias que restablezan as superficies destes hábitats que van a ser eliminados durante a fase de explotación. Ademais, deberase realizar unha posta en valor do medio natural no entorno da explotación mineira.

10. No caso de demostrarse algunha repercusión negativa significativa sobre espazos naturais protexidos, hábitats de interese comunitario e especies

protexidas, tomaranse inmediatamente as medidas adecuadas para paliar dita afección, e será o Servizo de Conservación da Natureza da Coruña quen decidirá sobre a conveniencia da solución a adoptar, así como as actuacións precisas ou as medidas compensatorias adecuadas, para corrixir os efectos producidos (incluso a paralización das obras ata que se subsanen as deficiencias observadas). Neste suposto, o promotor estaría obrigado a repoñer, ao seu cargo, os elementos do medio que resulten afectados pola execución das obras, restituíndoos á súa situación anterior.

O presente informe emítese sobre a documentación aportada e sen prexuízo doutras comunicacións, autorizacións e/ou informes precisos, debendo cumprir o establecido nas Directrices de Ordenación do Territorio (D.O.T.) e no resto da lexislación que lle sexa de aplicación. Calquera modificación deste proxecto que teña algunha afección sobre o medio natural, requirirá o seu informe correspondente.

Santiago de Compostela, 22 de outubro de 2012

O xefe do Servizo de Análise
de Proxectos, Plans e Programas

Javier Turrillo Montiel

Visto e Prace
O subdirector xeral de Espazos
Naturais e Biodiversidade

Rogelio Fernández Díaz