



PLAN DE EMERXENCIA EXTERIOR



PROVINCIA:	TERMO MUNICIPAL:
LUGO	XOVE
TITULAR: ALCOA EUROPE	
ENDEREZO: SAN CIBRAO 27890 LUGO	TELÉFONO:



1. OBXECTO E ÁMBITO DO PLAN	
1.1. Obxecto	5
1.2. Marco legal e documental	6
1.2.1. Marco legal	6
1.2.2. Referencias documentais	7
2. DESCRICIÓN DO CONTORNO E DAS INSTALACIÓNS	
2.1. Descrición das instalacións	8
2.1.1. Identificación e datos xerais	8
2.1.2. Descrición das instalacións e procesos	8
2.1.3. Produtos e substancias	9
2.1.4. Medios e instalacións de protección	9
2.1.5. Organización da empresa	15
2.1.5.1. Organización da seguridade en situación de emerxencia	15
2.2. Contorno das instalacións	16
2.2.1. Localización da instalación	16
2.2.2. Ámbito xeográfico	17
2.2.2.1. Xeografía	17
2.2.2.2. Demografía	17
2.2.2.3. Xeoloxía	18
2.2.2.4. Hidroloxía	18
2.2.2.5. Meteoroloxía	19
2.2.3. Contorno natural, histórico e cultural	19
2.2.4. Contorno industrial	19
2.2.5. Rede viaria	20
2.2.6. Rede de asistencia sanitaria	21
2.2.7. Rede de saneamento e auga	21
2.2.8. Instalacións singulares	22
3. BASES E CRITERIOS	
3.1. Identificación do risco	23
3.1.1. Riscos asociados ao depósito	23
3.1.2. Hipóteses accidentais consideradas	24
3.2. Análises de seguridade	24
3.2.1. Posibles causas desencadeantes	25
3.2.2. Indicadores asociados aos distintos fenómenos desencadeantes	25
3.2.3. Definición de limiares	25
3.3. Análise de consecuencias: modelos de cálculo	26
3.4. Zonas obxecto de planificación	26
3.4.1. Criterios de planificación	26
3.4.2. Escenarios de rotura	27
3.4.3. Delimitación das zonas inundables	27
4. DEFINICIÓN E PLANIFICACIÓN DAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN	
4.1. Medidas de protección para a poboación	58

4.1.1. Avisos á poboación. Control de accesos	58
4.1.2. Afastamento	58
4.1.3. Evacuación	59
4.1.4. Confinamento	59
4.1.5. Medidas de protección persoal	59
5. ESTRUCTURA E ORGANIZACIÓN	
5.1. Esquema organizativo	60
5.2. Dirección do plan	60
5.3. Comité asesor	61
5.4. Centros de coordinación	61
5.4.1. CECOP (Centro de Coordinación Operativa)	61
5.4.2. CECOPAL (Centro de Coordinación Municipal)	62
5.4.3. SACOP (Sala de control de operacións)	62
5.4.4. Posto de Mando Avanzado	62
5.5. Gabinete de información	63
5.6. Grupos de acción	63
5.6.1. Grupo de intervención	63
5.6.2. Grupo de seguimento e avaliación	64
5.6.3. Grupo sanitario	64
5.6.4. Grupo loxístico e seguridade	65
5.7. Estrutura e organización doutras entidades	65
5.7.1. Plans de actuación municipal (PAM)	65
5.7.2. Plan de emerxencia interior da instalación (PEI)	65
5.7.3. Outros plans	66
6. OPERATIVIDADE DO PLAN	
6.1. Criterios e canles de notificación	67
6.2. Criterios de activación do Plan	67
6.3. Procedementos de actuación	69
6.3.1. Alerta do persoal adscrito ao PEE.	69
6.3.2. Actuación desde os primeiros momentos da emerxencia	69
6.3.3. Actuación dos grupos de acción	70
6.3.4. Constitución do posto de mando avanzado (PMA)	70
6.3.5. Coordinación dos grupos de acción	70
6.3.6. Seguimento do suceso. Fin da emerxencia	71
6.4. Información á poboación durante a emerxencia	71
7. CATÁLOGO DE MEDIOS E RECURSOS	
8. IMPLANTACIÓN E MANTEMENTO DO PLAN DE EMERXENCIA	
8.1. Implantación do Plan de emerxencia exterior	73
8.1.1. Divulgación do Plan	73
8.1.2. Formación e adestramento dos integrantes dos grupos de acción	74
8.2. Mantemento do Plan de emerxencia exterior	74



8.2.1. Actuacións de mantemento e mellora do plan	74
8.2.2. Comprobacións periódicas dos equipos	74
8.2.3. Exercicios de adestramento	75
8.3. Revisións do PEE e procedementos de distribución. Avaliación da eficacia	75
8.3.1 Revisións	75
8.3.2 Distribución	75
8.3.3 Avaliación da eficacia	75



1. OBXECTO E ÁMBITO DO PLAN

O presente Plan de emerxencia exterior elaborouse para facer fronte á posible rotura que se poida presentar nos diques do depósito de lodos vermellos da empresa Alcoa Europe, situada no concello de Xove, na provincia de Lugo. É un instrumento técnico que establece a organización e os procedementos de actuación que constitúen o sistema e dispositivo de resposta fronte á rotura dos diques.

ALCOA EUROPE está afectada polo Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, sobre xestión de residuos das industrias extractivas e de protección e rehabilitación do espazo afectado por actividades mineiras, e pola Instrución técnica complementaria do 8.02.01 para a elaboración de plans de emerxencia de diques mineiros.

1.1. Obxecto

Son funcións básicas do PEE as seguintes:

- a) Prever a estrutura organizativa e os procedementos de actuación dos medios e recursos externos para dar resposta ás situacións de emerxencia derivadas do fallo nos diques que pechan o depósito.
- b) Establecer os sistemas de articulación coas organizacións das administracións municipais e definir os criterios para a elaboración dos plans de actuación municipal daquelas.
- c) Especificar os procedementos de información á poboación sobre as medidas de seguridade que se deban tomar e sobre o comportamento que se debe adoptar en caso de accidente.
- d) Catalogar os medios e recursos específicos á disposición das actuacións previstas.
- e) Garantir a implantación e o mantemento do plan.

1.2. Marco legal e documental

1.2.1. Marco legal

A normativa legal actualmente vixente aplicable ás instalacións é a seguinte:

Normativa comunitaria

- Directiva 2004/35/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 21 de abril de 2004, sobre responsabilidade ambiental en relación coa prevención e reparación de danos ambientais.
- Directiva 2006/21/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 15 de marzo de 2006, sobre a xestión dos residuos de industrias extractivas e pola que se modifica a Directiva 2004/35/CE.

Normativa estatal

- Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, sobre xestión de residuos das industrias extractivas e de protección e de rehabilitación do espazo afectado por actividades mineiras.
- Orde do 26 de abril de 2000 pola que se aproba a Instrución técnica complementaria 08.02.01 do capítulo XII do Regulamento xeral de normas básicas de seguridade mineira "Depósitos de lodos en procesos de tratamento de industrias extractivas.
- Lei 2/1985, do 21 de xaneiro, de protección civil.
- Real decreto 407/1992, do 24 de abril, polo que se aproba a Norma básica de protección civil.
- Instrucción Técnica Complementaria (08-02-01) para la elaboración de planes de emergencia de diques mineros.

Normativa autonómica

- Decreto 109/2004, do 27 de maio, de modificación do Decreto 56/2000, do 3 de marzo, polo que se regula a planificación, as medidas de coordinación e a actuación de voluntarios, agrupacións de voluntarios e entidades colaboradoras en materia de protección civil de Galicia
- Decreto 56/2000, do 3 de marzo, polo que se regula a planificación, as medidas de coordinación e a actuación de voluntarios, agrupacións de voluntarios e entidades colaboradoras en materia de protección civil de Galicia.



- Lei 5/2007, do 7 de maio, de emerxencias de Galicia.

1.2.2. Referencias documentais

Como referencia documental base para o desenvolvemento deste documento utilizouse o Plan de emerxencia interior dos diques de lodos vermellos ata a cota 100, revisión 1.

Ademais, tívose en conta o Plan Territorial de Galicia (PLATERGA) de xaneiro de 2009, publicado pola Resolución do 2 de agosto de 2010 (DOG número 153) e o Plan de emerxencia municipal do Concello de Xove.

2. DESCRICIÓN DO CONTORNO E DAS INSTALACIÓNS

2.1. Descrición das instalacións

2.1.1. Identificación e datos xerais

O depósito de lodos vermellos está situado en San Cibrao (Lugo) e serve de almacén dos residuos sólidos, denominados lodos vermellos, xerados do proceso de produción da fabrica de Alúmina, que Alcoa Europe posúe en San Cibrao. Os datos xerais da instalación, enderezo e razón social detállanse a seguir:

Razón social: ALÚMINA ESPAÑOL
Enderezo: Pedro Teixeira, nº. 8, 3 MADRID
Enderezo do depósito: lugar de Lago, Xove
Tfno:
CNAE: 27890
Persoa de contacto:

2.1.2. Descrición das instalacións e procesos

O depósito confórmano dous diques de materiais soltos (o principal con recrecementos sucesivos augas arriba, e o dique de cola, cuxa construción é moito máis recente) e o vaso de lodos. O depósito leva máis de 30 anos en explotación. Ao longo da explotación non se rexistraron incidencias notables desde o punto de vista da seguridade. É un depósito mineiro notablemente instrumentado e non existe ningunha presa nin dique augas arriba del.

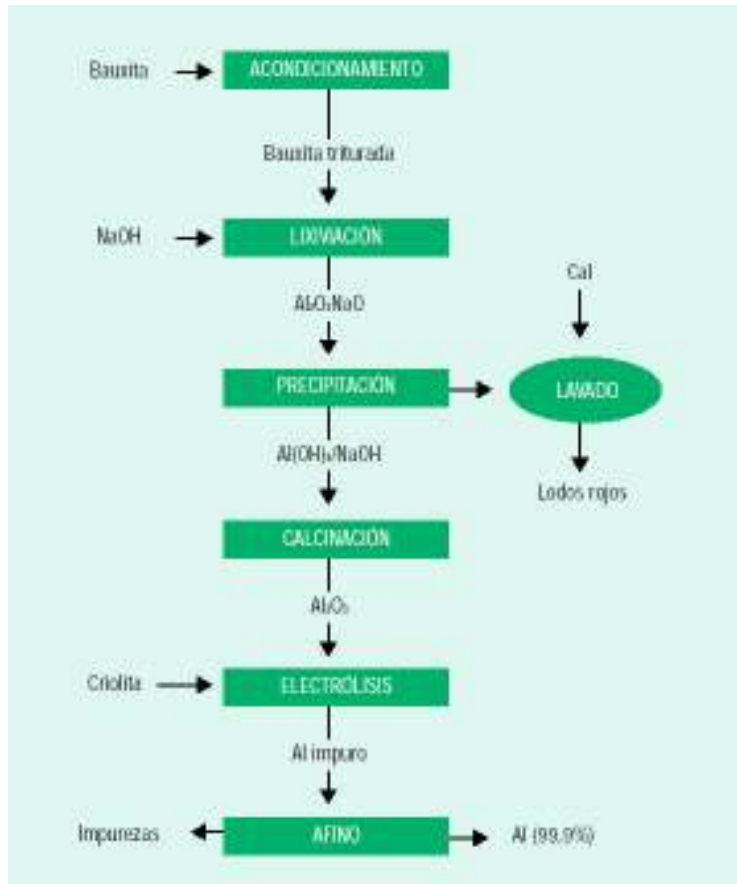
O depósito de lodos vermellos é unha solución de construción de sucesivos diques de recrecemento augas arriba de sábreo, sobre un dique inicial formado por pedraplén e saburras ata a cota 25. A fase de explotación do dique principal iníciase coa construción dun dique de arranque ata a cota 26, no año 1979. Despois foise recrecendo polo sistema de dique exterior e augas arriba en ladeira ata que nun futuro se chegue ata a cota 100 en coroación (cota 99 de lodos). A construción do dique de cola iniciouse a partir da redacción do “Proxecto de recrecemento do depósito ata a cota 100”, realizado en 2006.

O dique principal está formado por un núcleo principal de sábreo construído en sucesivos recrecementos ata a cota máxima prevista de 100 m.

O dique de cola é un dique drenante formado por un corpo de sábreo e un tacón de escollera para garantir a estabilidade ao esvaramento deses diques.

O volume máximo de lodos previsto (cota 99) é de 41.26 hm³, cunha achega de lodos anual de 0.69 hm³. A superficie do depósito a cota 100 é de 72,57 ha.

No proceso de produción do aluminio prodúcense como residuos sólidos os lodos vermellos, atendendo ao esquema seguinte:



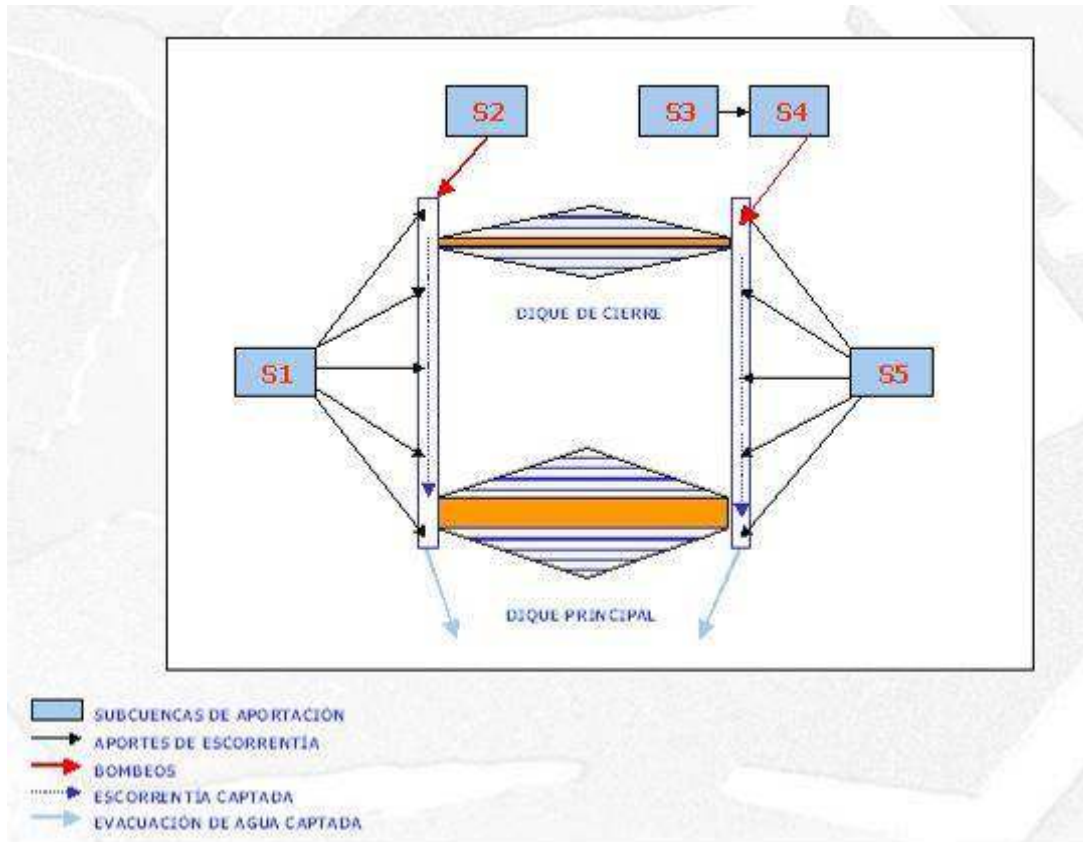
2.1.3. Produtos e substancias

O depósito de lodos vermellos serve de almacén dos residuos semisólidos xerados do proceso de produción da fabricación de Alúmina a partir da bauxita. Un compoñente deste barro é a sosa cáustica, por tanto, é un produto alcalino, e unha mestura de óxidos e hidróxidos de ferro, óxidos de titanio, cuarzo, con cantidades menores de arxilas e outros minerais. Para a obtención de aluminas, atácase a bauxita cunha disolución concentrada de NaOH a alta temperatura e presión. Os materiais insolubles da bauxita e os hidróxidos metálicos, particularmente o hidróxido de ferro, desbótanse formando os lodos vermellos.

2.1.4. Medios e instalacións de protección

DRENAXES

O esquema xeral de evacuación da auga de escorrega afluente ao depósito de lodos vermellos recóllese no seguinte esquema:



É dicir, a auga procedente da bacía S1 é recollida por unha gabia anexa á estrada perimetral situada na ladeira da marxe dereita. A esta gabia chega tamén a auga procedente do bombeo necesario para o desvío do regato Riatelo. A gabia chega ao dique principal, onde conecta coa gabia existente de desvío do Riatelo, a cal restitúe finalmente a auga ao leito do Riatelo augas abaixo do dique principal.

A auga procedente das bacías S3 e S4 é bombeada a unha cuneta perimetral da marxe esquerda. Para iso foi necesaria a disposición dunha arqueta de bombeo.

A auga procedente da ladeira da marxe esquerda é recollida por unha gabia anexa á estrada perimetral que conduce a auga ata chegar ao dique principal, conectando coa gabia de conducción de pluviais existente, a cal restitúe a auga ao leito do Riatelo.



Drenaxe interna:

A primeira drenaxe con que conta o depósito provén do dique de arranque deste, o cal está constituído por saburras e todo un ata a cota 26, ten unha lonxitude aproximada de 200 metros, unha altura máxima duns 15 metros e un largo de coroación de 15 metros. Este dique conta cunha barreira augas arriba de sábreo, de 5 metros de largura.

O depósito foise recrecendo sucesivamente e dispuxéronse unhas capas dren subhorizontais ás cotas medias 34,5 e 46,0 constituídas por areas limpas, saburras e areas de filtración con espesores aproximados de 1,5 e 1,0, respectivamente.

A partir de 1995 o depósito comeza a executarse segundo os criterios do proxecto de recrecemento ata a cota 85, deseñando unha capa dren que se coloca sobre o dique existente nese momento, así como sobre as ladeiras soporte dos futuros recrecementos do dique principal de peche.

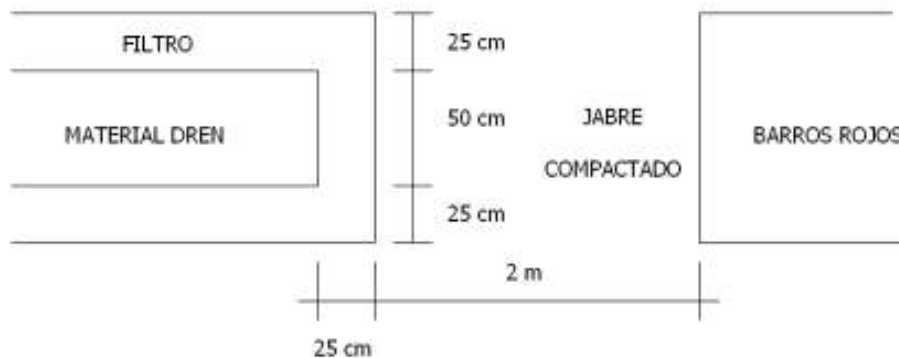
No proxecto de recrecemento a cota do ano 2006, cando a coroación do dique se encontraba á cota 77 e co obxecto de reducir presións intersticiais ante o incremento de altura, deseñáronse dúas capas dren a distintas cotas, tanto no dique principal de peche coma nos de cola.

A drenaxe do dique principal realizouse mediante a disposición de dúas novas capas drenantes a distintas cotas. Unha delas é horizontal a cota 60 e a outra recobre o dique existente no momento de redacción do proxecto desde a cota de coroación (77)

ata encontrar a súa saída na berma da cota 70 proxectada no novo recrecemento.

Ambas as drenaxes van canalizadas nunha cuneta rectangular revestida de formigón de 50 cm de largo e altura variable cun mínimo de 30 cm. As cunetas teñen o seu punto alto no punto medio da berma e caen con pendente lonxitudinal do 1 por mil cara aos estribos. As capas dren descritas teñen un espesor total de 1 metro; 50 centímetros de material drenante e 25 centímetros tanto por enriba como por debaixo deste, e actúan como filtro. Ademais, a capa dren sitúase a unha distancia mínima de 2 metros do barro para evitar a contaminación por finos do filtro.

É dicir, a capa dren responderá ao seguinte esquema:



Tanto os drens de cotas 60 e 70 como o de cota 25 son derivados á cuneta perimetral de pé de noiro, a cal chega no seu punto máis baixo a unha arqueta de conexión co colector de formigón existente na actualidade. Este colector leva o lixiviado ata as depósitos de decantación situadas augas abaixo do dique principal.

O dique de cola deseñouse dispoñendo dúas capas dren subhorizontais, unha a cota 90, e outra por debaixo desta con cota variable en función do terreo natural existente.

O dren inferior conduce o lixiviado ata unha gabia de drenaxe cuadrangular de 0,75 metros de lado cun tubo de PVC de 250 mm de diámetro recheo de material drenante. O recheo está totalmente envolto nunha capa de xeotéxtil de polipropileno no tecido agulletado de 200 g/m² para evitar a contaminación por finos.

O lixiviado almacénase nunha arqueta de bombeo para incorporala mediante bombeo ao depósito.

O sistema actual do desaugadoiro do depósito está constituído por unha bomba flotante que extrae a auga sobrante e a conduce por tubaxe ata a estación de tratamento, situada xunto á estrada Lago-Morás. O sistema está deseñado para un caudal de 150 m³/h.

Unha vez que a auga foi tratada na planta de tratamento, hai unha tubaxe de retorno paralela á anterior para que a auga que resulte contaminada poida ser devolta ao depósito.

SISTEMA DE AUSCULTACIÓN

O dique de lodos vermellos conta cun completo sistema de auscultación que permite realizar un control rigoroso e sistemático de distintas variables exteriores e interiores. Isto é debido a que é necesario comprobar o seu comportamento ao longo da súa explotación e posteriormente ao seu abandono. Os aspectos básicos que se deben controlar son a xeración e disipación das presións intersticiais nos lodos vermellos e a situación da superficie de saturación do dique. Tamén é conveniente o control topográfico das deformacións do dique, o control de filtracións e a observación visual xeral e sistemática do seu comportamento.

Na actualidade, inclúe os seguintes tipos de aparellos:

- Pezómetros abertos (7).
- Pezómetros pechados (36).
- Fitos topográficos (16).
- Aforadores de filtracións (4)

A medida que se vai executando o recrecemento dos diques, estes aparellos instalados iranse modificando e aumentando en número. Desta maneira, de acordo co proxecto de recrecemento do depósito ata a cota 100, prevéase a instalación de aproximadamente:

- 30 fitos topográficos
- 13 pezómetros abertos
- 32 pezómetros pechados
- 7 pezómetros de corda vibrante
- Aforadores de filtracións (6)

INSTALACIÓNS AUXILIARES

Existentes:

Pódense resumir nos seguintes tipos:

Oficinas que Aluminio-Alúmina posúe en San Cibrao, a 1.800 m da coroación do dique principal do depósito, onde se encontran as dependencias e o persoal necesarios para

a explotación, auscultación e mantemento do depósito.

- . Planta de tratamento da auga de desaugamento e drenaxe.
- . Sistemas de evacuación perimetral, compostos de bombas de drenaxe e canles de evacuación.
- . Sistema de comunicacións: na actualidade, o sistema de comunicación entre o depósito e as oficinas centrais da empresa realízase vía teléfono móbil, dado que é de uso obrigado para todo o persoal que estea traballando no depósito.

Para instalar:

A implementación do Plan de emerxencia require da dispoñibilidade das seguintes instalacións:

- . Sala de emerxencia
- . Sistema de videovixilancia
- . Medios de comunicación
- . Medios para aplicación de medidas correctoras
- . Sistemas de alarma

A sala de emerxencia estará situada na área do departamento de filtración e debe estar fóra da zona inundable, ter unha superficie mínima de 30 m², ter acceso asegurado en situacións extremas e ter alimentación de enerxía redundante. Dada a situación e lonxitudes dos diques, non existe un sitio para instalar a sala de emerxencia desde onde se observe directamente tanto o dique principal coma o de cola. Por iso, prevese a necesidade de instalar un sistema de videovixilancia para a observación simultánea tanto do dique de cola coma do dique principal. Os monitores dese sistema instalaranse na sala de emerxencia.

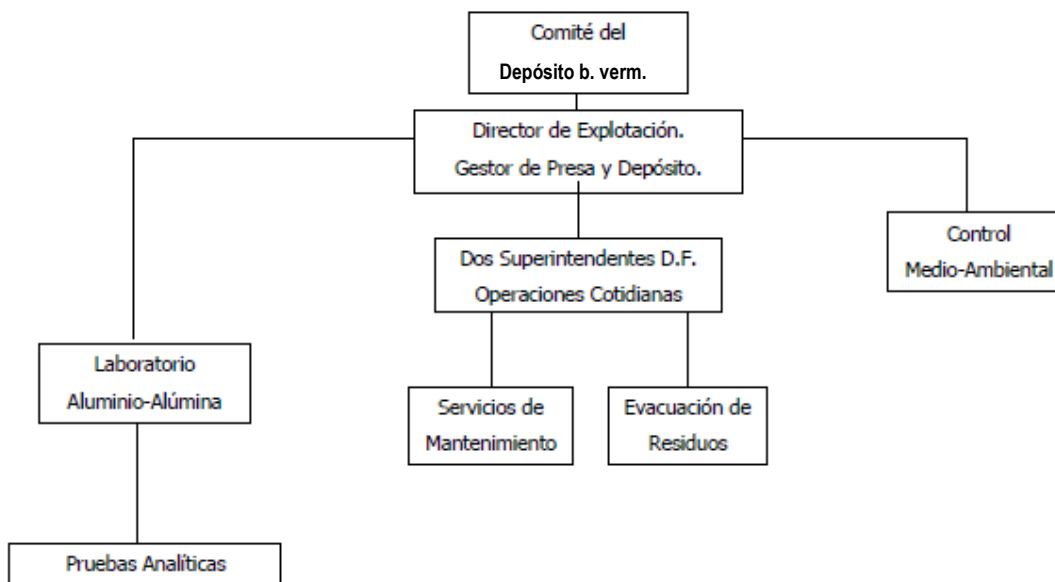
Prevese a necesidade dunha centraliña telefónica de varias liñas, como a existente actualmente nas instalacións, que é capaz de recibir máis de catro chamadas simultáneas, e un telefax con liña propia, dos existentes, que se dedique exclusivamente ao PE en calquera escenario declarado.

Para a aplicación das medidas correctoras contarase cos medios previstos nos equipos de obra civil, equipo técnico e provedores locais.

Tamén se disporá un sistema de alarma consistente nun equipamento de dúas sirenas, que se instalará nas inmediacións do depósito e na caseta que Alcoa posúe na entrada da estrada da praia.

2.1.5. Organización da empresa

O depósito de lodos vermellos está xestionado por persoal propio de Alcoa, de acordo co seguinte esquema:



2.1.5.1. Organización da seguridade en situación de emerxencia

En situación de máximas precipitacións, se o nivel da auga sobrenadante se achega a unha distancia igual a $20 + (100 - \text{Cota de barro vermello})$ en metros á intersección do paramento de augas arriba do dique principal cos lodos vermellos en fase de recrecemento, ou a 10 metros do dique de cola, constitúese un comité, composto polas direccións de Explotación e do Plan de Emerxencia, que tomarán as decisións en función de todos os condicionantes. Este comité está formado por:

- O director de Explotación e do Plan de emerxencia.
- O adxunto ao director do Plan de emerxencia.
- O director do equipo

En caso de activación do plan de emerxencia do depósito, establecerase a seguinte organización:



2.2. Contorno das instalacións

2.2.1. Localización das instalacións

O depósito de lodos vermellos está situado en San Cibrao (Lugo), folia nº 3 (San Cibrao) do mapa cartográfico a escala 1:50.000 do Instituto Xeográfico Nacional.

O acceso faise desde a estrada nacional N-642, collendo o desvío sinalizado a Alcoa, desde o que se toma o desvío á man esquerda cara á fábrica de Aluminio-Alúmina. Chégase a pé de noiro mediante estradas locais, e pódese ascender á coroaación mediante dous camiños da propiedade en ambas as marxes.

Augas abaixo do dique principal encóntrase, a unha distancia de 1 Km, o mar Cantábrico. Nesa extensión pódense encontrar casas particulares, a fábrica de Alúmina, unha piscifactoría e tres estradas.

Augas abaixo do dique de cola, na súa parte leste, hai unha canle duns dous quilómetros ata alcanzar o mar Cantábrico. Neste tramo encóntranse vivendas do Barreiro, Morás, O Carballo, A Pena e Vilar e tres estradas de acceso a estes núcleos de poboación.

Augas abaixo do dique de cola, pero na zona oeste, hai unha canle duns dous quilómetros ata alcanzar a praia de Portocelo. Ao longo deste percorrido encóntranse dúas estradas e diversas vivendas do núcleo de Portocelo.



2.2.2. Ámbito xeográfico

2.2.2.1 Xeografía

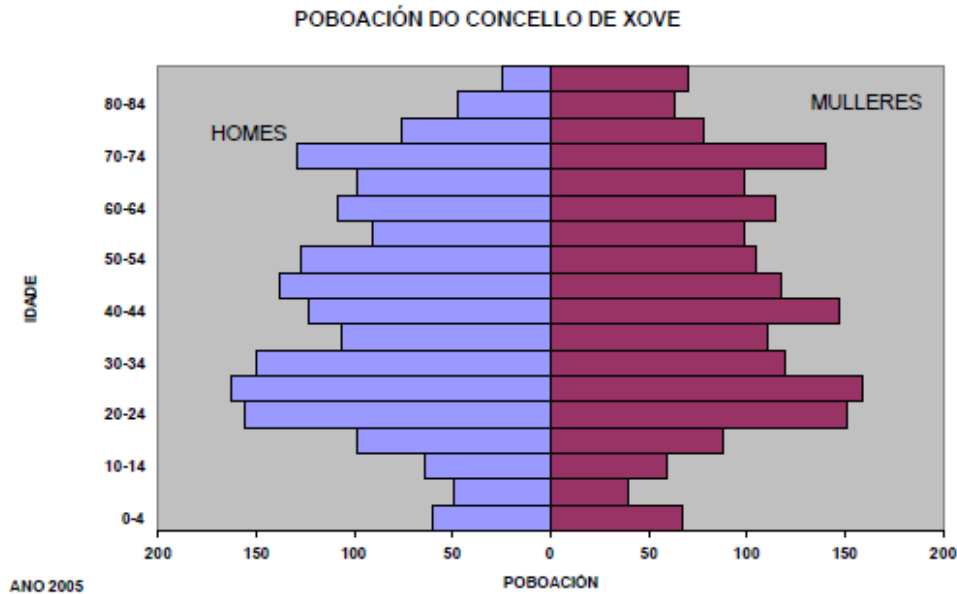
Xeograficamente, o concello de Xove localízase no norte da provincia de Lugo, na Mariña Occidental.

Pertence ao partido xudicial de Viveiro e limita cos concellos de Viveiro polo leste, Cervo polo oeste, Viveiro e O Valadouro polo sur e está bañado polas augas do Cantábrico na súa cara norte.

Todo o municipio está moi compartimentado e a proximidade das montañas ao mar e a alternancia de zonas elevadas e vales caracteriza toda a súa estrutura.

2.2.2.2 Demografía

A poboación amosa un alto grao de avellentamento. Predominan os maiores de 65 anos sobre os menores de 20, cun maior número de mulleres, maiormente nas idades máis anciás.



Actualmente, as taxas de natalidade móvense en limiares bastante baixos mentres que a mortalidade é máis elevada, polo que ten lugar un crecemento vexetativo de signo negativo.

2.2.2.3 Xeoloxía

Os materiais que constitúen o substrato do concello de Xove forman parte do Macizo Hespérico e, dentro deste, pertencen á Zona Centroibérica, na cal se distingue o dominio do Olló de Sapo.

No dominio do Olló de Sapo, en que se encadra o concello, distínguese a seguinte sucesión estratigráfica de abaixo cara a arriba:

- . Formación Olló de Sapo
- . Materiais do ordovícico inferior: lousas dos montes e cuarcita armoricana.

Estes materiais sufriron un metamorfismo de grao baixo, aínda que existen zonas restrinxidas que presentan metamorfismo de grao medio.

2.2.2.4 Hidroloxía

As características xeomorfolóxicas e tectónicas da zona, xunto co réxime pluviométrico, son os factores que condicionan a rede hídrica. Desenvólvese unha rede fluvial que se caracteriza pola pouca entidade da maior parte dos cursos, así como polo seu pequeno percorrido. A proximidade das montañas á costa caracteriza toda a rede fluvial.

Os ríos máis importantes son o río Regueira e o Guilán (tamén coñecido co nome de

Lago), que se lle une pola esquerda cerca da súa desembocadura na praia de Lago.

2.2.2.5 Meteoroloxía

A información meteorolóxica da zona de estudo, atópase no anexo 8.

2.2.3. Contorna natural, histórico e cultural.

Os vestixios arqueolóxicos atoparanse nos Castros de Illade, Prada, Rigueira, Turrillón, da Igrexa, Cabana, Parceiros, Alto de Lago, Ceranzos, Couto dá Candeia, San Tirso e Sumoas.

O concello tamén estivo vinculado no século XVIII ao complexo siderúrxico de Sargadelos e tiña o privilexio de corte da leña para a Real Fábrica. De finais deste século tamén data a existencia de 50 teares en Portocelo o que demostra a importancia do cultivo do liño, como así mesmo foi o viñedo.

A pesar das perdas da poboación debido á emigración ao longo do tempo, o concello logrou manter case constante a súa poboación, desenvolvendo recentemente unha gran activade comercial e de servizos, debido ao efecto inducido pola instalación do gran complexo de Alcoa Alúmina-Aluminio, asentado en terreos deste municipio e o de Cervo.

2.2.4. Contorno industrial

A factoría industrial, titular da depósito de lodos vermellos, ALCOA EUROPE, dedicada á fabricación de alumina e aluminio, é a industria máis importante da provincia de Lugo e unha das máis importantes de Galicia.

Estanse impulsando diversas iniciativas relacionadas coa acuicultura. Froito diso establecéronse dúas industrias de cultivos mariños (Insuamar, SL), localizada no lugar da praia de Lago, nas inmediacións da depósito de lodos, obxecto deste PEE.

No contorno da empresa ALCOA EUROPE instaláronse unha serie de industrias auxiliares que complementan a actividade daquela, relacionadas fundamentalmente coa metalúrxica e a electromecánica.

Por último, a actividade industrial do municipio de Xove complementábase con outros sectores obviamente relacionados coa estrutura tradicional: pesca, agricultura, turismo e servizos.

2.2.5. Rede viaria

A rede de estradas

A rede viaria do municipio de Xove está composta polas seguintes estradas:

Estrada	Denominación	Titularidade
LU-862	Estrada da Mariña (continuación da N-642, Cervo cara a Viveiro e Prov. A Coruña)	Xunta de Galicia
LU-2601	Xove- Enlace LU-2602 e LU-2610	
LU-2602	Enlace LU-862-A Barxa	
LU-2604	Enlace LU-1503-Veiga-Xove	
LU-2605	Enlace LU-1503- Vila-Xove	
LU-2606	Xove- Rocha	Deputación Provincial
LU-2607	Enlace LU-862- LU-2609	
LU-2608	Enlace LU-2607-LU-2610	
LU-2609	Enlace LU-2607-LU-2601	
LU-2610	Enlace LU-2609-LU-2608	

Ferrocarril

O concello tamén está atravesado pola liña férrea FEVE de Ferrol (provincia da Coruña) a Asturias e parada en:

- Xuances
- Xove
- Xove-vila
- Lago

Portos

Localízanse dous pequenos peiraos:

Portocelo: peirao pesqueiro protexido na enseada.

Portiño de Morás: fondeadura de embarcacións pesqueiras e deportivas a carón da factoría de Alcoa

O porto de Morás está inmerso no porto de Alúmina Aluminio. Está situado dentro da dársena do peirao do complexo industrial de Alúmina-Aluminio (ALCOA).

2.2.6. Rede de asistencia sanitaria

O concello dispón dun centro de saúde para consultas e atención primaria, integrado no complexo municipal; para atención médica, os doentes derívanse ao Hospital da Costa en Burela, que se atopa a 15 Km. do concello.

CENTRO SAÚDE XOVE: COMPLEXO MUNICIPAL S/N – 27870 XOVE

Teléfonos: 982 59 21 01- 982 59 24 24

PUNTO DE ATENCIÓN CONTINUADA: Rafael Vior S/N- 27880 BURELA

Centro de referencia: HOSPITAL DA COSTA

Teléfono: 982 58 99 00

2.2.7. Rede de saneamento e auga

A rede de abastecemento de auga potable é totalmente municipal e xestionada polo propio concello a través dos servizos municipais.

A subministración faise a través das captacións de Agramonte, Couceiro e O Torrillón

Dispón de depósitos de regulación e almacenamento en Vilachá, Aldea de Arriba, Prada, San Cristovo, Vilapol, Cabandela, A Áspera, Agramonte (2), Cruceiro, O Pumariño, O Torrillón e As Penas Agudas.

A rede de saneamento tamén é totalmente municipal e xestionada polo propio concello a través dos servizos municipais.

Dispón de EDAR (estacións depuradoras de augas residuais) en Camba e Os Caínzos.

2.2.8. Instalacións singulares

Rede eléctrica

O abastecemento eléctrico realizase por parte da empresa BEGASA, agás unha liña directa que abastece a factoría Alcoa, procedente das Pontes, propiedade de ENDESA.

As liñas principais que atravesan o concello (exceptuando as de subministración a Alcoa) son:

130.000 voltios ; liña Foz- Viveiro, atravesa o termo municipal en dirección Foz

20.000 voltios ; liña Viveiro, Medela -Españeirido, Españeirido-Burela, Españeirido-Rúa, Españeirido-Lago (Xove), Españeirido-Lago (Pol. Cuíña, San Cibrao, Lago)

As liñas de distribución eléctrica en media tensión son as que máis problemas xeran e os problemas na distribución son os habituais, moi relacionados cos fenómenos meteorolóxicos adversos.

Rede telefónica

Existe no termo municipal unha única central telefónica que funciona tamén como nó de enlace.

Esta rede é complementada cunha rede de ERB (estacións radiobase de telefonía) pertencentes aos diferentes operadores.

Rede de gas

Na actualidade, o gasoduto Braga-Tui-Ribadeo-Asturias-León ten un diámetro de 20" (polgadas). Do gasoduto principal saen catro derivacións en alta presión a 80 bar (AP 80) -ramal a Ourense (10"), ramal a Ferrol (8"), ramal á Coruña (14") e ramal a Curtis (4")- e outros ramais en alta presión a 16 bar (AP 16) que alimentan as redes das localidades próximas aos citados gasodutos principais e a Lugo.

3- BASES E CRITERIOS

3.1. Identificación do risco

O depósito de lodos vermellos serve de almacén dos residuos sólidos non perigosos, denominados lodos vermellos, xerados no proceso de produción da fábrica de ALCOA.

Características xerais:

ENCORO DE LODOS VERMELLOS	DIQUE PRINCIPAL	DIQUE DE COLA
Altura do dique sobre alicerces	86,4 m	26 m
Lonxitude de coroación	1.129 m	1.349 m
Volume de encoro (cota 99)	41,26 hm ³	
Volume de encoro (cota 100)	41,98 hm ³	
Superficie de encoro (cota 99)	72,21 ha	
Superficie de encoro (cota 100)	72,57 ha	
Achega media anual de barro vermello (material seco)	0,69 hm ³	

3.1.1 Riscos asociados ao depósito

Os residuos xerados por actividades mineiras e industriais almacénanse en lugares próximos a aquel onde se produzan. No caso de residuos mineiros cun alto contido de auga recórrese a depósitos mineiras, como é o caso.

O depósito de lodos vermellos, a diferenza con outras depósitos mineiras, ten unha densidade e compacidade controlada mediante a súa composición e compactación efectiva, de forma que se consiga a resistencia adecuada.

A rotura destas xeoestruturas débese principalmente a variacións no estado de tensións efectivas ou das propiedades dos materiais que a compoñen. No primeiro caso, a variación de tensións débese normalmente a accións externas que fan variar o estado tensional (alturas excesivas, terremotos, erosión...) ou ás presións intersticiais (chubias intensas, modificacións da rede de filtración, etc)

O mecanismo de rotura dependerá fundamentalmente do tipo de material. Nun caso coma o noso, de materiais ben compactados, así como materiais granulares con densidades altas, adoita consistir en localización de deformacións en zonas de pequenas extensións.

Dados os riscos tanto para os habitantes das zonas que poidan ser alcanzados como

as afeccións que se poden causar ao ambiente, é necesario coñecer coa maior precisión posible tanto a seguridade fronte á rotura como as zonas afectadas pola rotura no caso de se producir esta.

3.1.2. Hipóteses accidentais consideradas

Nesta epígrafe identifícanse as hipóteses accidentais que resultaron potenciais xeradoras de accidentes graves.

Tras a análise de seguridade e a análise de consecuencias realizada, obtivéronse os seguintes escenarios accidentais significativos de cara á xeración de accidentes graves:

1. Rotura do dique principal
2. Rotura do dique de cola en zona central
3. Rotura do dique de cola no seu extremo occidental

3.2. Análise de seguridade

A análise de seguridade dos diques de lodos vermellos realizouse tendo en conta o establecido no Real decreto 975/2009, do 12 de xuño, sobre xestión de residuos das industrias extractivas e de protección e rehabilitación do espazo afectado por actividades mineiras e, en caso de omisión, na Instrución técnica complementaria 08.02.01 para a elaboración de plans de emerxencia de diques mineiros e necesario para o establecemento dos limiares asociados aos distintos escenarios.

Como características básicas do depósito de lodos vermellos considéranse as seguintes:

- O depósito confórmano dous diques de materiais soltos, o principal con recrecementos sucesivos augas arriba e o dique de cola, cuxa construción é moito máis recente.
- O dique principal recreceuse varias veces a partir doutro orixinalmente máis baixo.
- O depósito leva máis de 30 anos en explotación.
- Ao longo da explotación non se rexistraron incidencias notables desde o punto de vista da seguridade.
- É un depósito mineiro notablemente instrumentado.
- Non existe ningunha presa nin dique augas arriba del.

A análise de seguridade abórdase establecendo, en primeiro lugar, as posibles causas desencadeantes da eventual rotura ou do mal funcionamento. A continuación

establécense os posibles indicadores da presentación ou non das causas anteriores. Finalízase co establecemento dos limiares asociados aos distintos escenarios. Esta análise organízase en catro puntos, que corresponden a enchentes, sismos, resultados da inspección e resultados da auscultación.

3.2.1. Posibles causas desencadeantes

Como punto de partida para establecer a relación de posibles causas desencadeantes para considerar na análise de seguridade, tomouse a relación incluída na Guía técnica para a elaboración de plans de emerxencia de presas, no que ten de aplicable a diques de materiais soltos.

Respecto á relación anterior establecéronse as excepcións seguintes:

a) Non se incluíron as causas:

- Volcanismo.
- Rotura doutro dique augas arriba.

Por non existiren fenómenos volcánicos coñecidos na zona e non existir ningunha outra presa ou dique augas arriba de lodos vermellos.

b) Inclúese como causa adicional o fallo no contacto dique novo-dique vello pola singularidade que representan os sucesivos recrecementos.

3.2.2 Indicadores asociados aos distintos fenómenos desencadeantes

Á vista da auscultación dispoñible e das posibilidades de inspección existentes establecéronse os indicadores que se utilizarán en relación coas emerxencias.

Establecéronse os indicadores que se utilizarán con indicación do seu tipo e agrupados por fenómeno desencadeante. Todos os indicadores están actualmente dispoñibles no dique.

3.2.3. Definición de limiares

Realizouse a análise necesaria para a definición dos limiares que se asocian a cada indicador. Esta análise realízase en catro grandes grupos, que corresponden ás seguintes tipoloxías:

- Seguridade hidrolóxica.
- Seguridade fronte a sismos.
- Seguridade en relación coa inspección.
- Seguridade en relación coa auscultación.



3.3. Análise de consecuencias: Modelos de cálculo

Para os cálculos do modelo de rotura, utilizouse a Nota técnica Campaña de auscultación 2008, do 17 de febreiro de 2009, levada a cabo baixo a dirección de EPTISA, no depósito de lodos vermellos. Obtivéronse datos da auscultación e investigación xeotécnica do comportamento da presa.

Para o cálculo da largura media da brecha de rotura, utilizouse a expresión analítica da Guía técnica do Ministerio de Medio Ambiente para a clasificación de presas, tendo en conta o volume que se utilizará na fórmula é o volume que se evacuará durante o proceso de rotura. Para a análise da propagación da onda causada pola rotura da presa ao longo da canle de augas abaixo ata chegar ao mar, empregouse o modelo Infoworks RS, de Wallingford Software e o programa informático HEC-RAS, do US Army Corps of Engineers

3.4. Zonas obxecto de planificación

3.4.1 Criterios de planificación

Producirase unha situación de emerxencia nos diques de lodos vermellos cando así o declare o director de Explotación ou o director do Plan. Esta declaración producirase por se presentaren, ao seu xuízo e en función do establecido no presente Plan de emerxencia, as circunstancias que dan lugar a que o dique se encontre nalgún dos escenarios de seguridade seguintes:

- a) Escenario de control da seguridade ou “Escenario 0”: as condicións existentes e as previsións aconsellan unha intensificación da vixilancia e do control dos diques, e non se require a posta en práctica de medidas de intervención para a redución do risco.
- b) Escenario de aplicación de medidas correctoras ou “Escenario 1”: producíronse acontecementos que, de non se aplicaren medidas de corrección (técnicas, de explotación, retirada de auga, etc.), poderían ocasionar perigo de avaría grave ou de rotura dalgún dos diques, ben que a situación se pode solucionar con seguridade mediante a aplicación das medidas previstas e dos medios dispoñibles.
- c) Escenario excepcional ou “Escenario 2”: existe perigo de rotura ou avaría grave dalgún dos diques e non se pode asegurar con certeza que poida ser controlado mediante a aplicación das medidas e medios dispoñibles.
- d) Escenario límite ou “Escenario 3”: a probabilidade de rotura do dique é elevada ou xa comezou, resultando practicamente inevitable que se produza a onda de enchente xerada por tal rotura.



3.4.2. Escenarios de rotura

Hipóteses accidentais consideradas:

- H1. Rotura do dique principal
- H2. Rotura do dique de cola en zona central
- H3. Rotura do dique de cola no seu extremo occidental

3.4.3. Delimitación das zonas inundables

Dique principal

Fronte a este dique esténdese unha zona de orografía relativamente plana na cal se estableceu unha explotación de acuicultura. É dicir, a pé do noiro do dique, e unicamente separado pola estrada LU-P-2602, encóntrase un conxunto de naves asentadas sobre unha plataforma a cota lixeiramente inferior que o terreo circundante.

Tamén existe outro conxunto de edificacións de tipo industrial nos arredores da citada piscifactoría, a cal está entre o dique principal e o tramo final do regato Lago.

A extensión da área inundada pola rotura do dique vese moi influída polo efecto barreira que supón a estrada paralela á praia de Lago, que dá entrada ao complexo industrial de Alcoa na marxe dereita do citado regato.

Débese ter en conta a acción conxunta do volume transportado polo regato Lago, do cal verte a rotura da depósito e a limitación da capacidade de desaugamento ao mar daquel a través da obra da vía da praia (unha ponte de recente construción). Isto leva consigo dous efectos: que a subida da lama de auga afecte zonas bastante augas arriba da desembocadura do regato, a uns 1.500-1.750 m dela, e que parte da citada zona industrial na marxe dereita se vexa cuberta pola auga.

Dique de cola

Dada a orografía do terreo fronte a este dique, atopáronse dúas posibles vías de inundación en función de cal sexa o seu punto de rotura.

1) **Rotura do dique en zona central** – Afeccións no Barreiro, A Aldea de Abaixo e porto de Morás.

Estudouse a rotura polo punto máis baixo do contacto entre o pé de noiro exterior do dique co terreo. Zona central do dique.

A rotura do dique por este punto provoca a xeración dunha franxa inundada que se estende en dirección oeste – leste ao longo duns 1.950 m. Adáptase de maneira xeral

ao percorrido da estrada LU-P-2601.

Así pois, esta franxa, que ten un largo que varía desde os 85 m na súa zona máis angosta, ao pasar fronte ás edificacións do núcleo do Barreiro, ata os 240 m na planicie fronte ás construcións anexas á confluencia das estradas LU-P-2601 e LU-P-2602.

Esta última vía vese superada e cuberta polas augas nun treito duns 400 m.

A onda de enchente cobre de maneira máis ou menos superficial construcións dos núcleos do Barreiro e A Aldea de Abaixo, e chega a afectar naves situadas no porto de Morás.

2) **Rotura do dique no seu extremo occidental** – Afeccións ao núcleo de Portocelo.

A rotura por este punto xera unha onda de enchente que, tras asolagar un treito da estrada LU-P- 2601 duns 350 m, pasa sobre a área coas arquetas de interceptación do regato Riatelo, e precipítase por unha zona de prados cara ao núcleo de Portocelo.

Un conxunto de construcións situadas xunto ao extremo máis interior e meridional da praia de Portocelo, ademais do treito correspondente a esa área da estrada LU-P-2607 e a estrada local de conexión coa LU-P-2601 vese afectada pola onda xerada.

A seguir, preséntanse as principais afeccións, segundo a hipótese considerada, indicando: calado máximo, velocidade máxima, tempo de chegada da onda, tempo de chegada ao nivel máximo e tipo de afección.

Hipótese 1:

H1: Rotura do dique principal: afeccións na canle

Afección 1. Estrada LU-P-2602 fronte a dique principal						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 621,930 E: 4,840,580						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
3.67	7.65	10	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e, circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						
Afección 2. Naves de instalacións de piscifactoría. Esquina oriental de instalacións en plataforma máis baixa que terreo estremeiro						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 621,994 E: 4,840,546						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
9.55	1.60	10	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e, circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						

Afección 3. Naves de instalacións de piscifactoría. Esquina sur de instalacións en plataforma máis baixa que terreo estremeiro						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,217 E: 4,840,404						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
8.10	2.39	10	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e, circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						
Afección 4. Edifícios de instalacións industriais						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,177 E: 4,840,304						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
1.45	1.93	34	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Danos materiais. Só incidentalmente risco para vidas humanas						



Afección 5. Edificios de instalacións industriais						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,228 E: 4,840,298						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
1.54	0.80	34	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Danos materiais. Só incidentalmente risco para vidas humanas						
Afección 6. Inicio de zona de afección en estrada local						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,255 E: 4,840,190						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.63	4.04	34	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Danos materiais. Só incidentalmente risco para vidas humanas						



Afección 7. Edificios de instalacións industriais (piscifactoría)						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,298 E: 4,840,378						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
2.30	2.58	30	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e risco de perda de vidas humanas						
Afección 8. Edificios de instalacións industriais (piscifactoría)						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,350 E: 4,840,488						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
2.61	4.03	25	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e risco de perda de vidas humanas						



Afección 9. Edificios de instalacións industriais (piscifactoría)						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,364 E: 4,840,556						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
4.96	3.13	25	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e risco de perda de vidas humanas						
Afección 10. Edificios de instalacións industriais (piscifactoría)						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,406 E: 4,840,603						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
4.20	3.59	25	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e risco de perda de vidas humanas						



Afección 11. Edificios de instalacións industriais (piscifactoría)						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,375 E: 4,840,663						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
4.91	2.01	25	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e risco de perda de vidas humanas						
Afección 12. Punto de afección na estrada da praia de Lago (1 de 3)						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,658 E: 4,840,646						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.78	2.94	40	49	Danos materiais	GRAVE	Xove
A estrada vese superada pola enchente, con graves danos estruturais e, circunstancialmente, risco para vidas humanas						



Afección 13. Punto de afección na estrada da praia de Lago (2 de 3)						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,557 E: 4,840,783						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
1.14	4.11	34	49	Danos materiais	GRAVE	Xove
A estrada vese superada pola enchente, con graves danos estruturais e, circunstancialmente, risco para vidas humanas						
Afección 14. Punto de afección na estrada da praia de Lago (3 de 3)						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,460 E: 4,840,997						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
3.09	2.00	30	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
A estrada vese superada pola enchente, con graves danos estruturais e, circunstancialmente, risco para vidas humanas						

Afección 15. Zona de entrada a instalacións de Alcoa (estrada da praia)						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,908 E: 4,840,398						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
2.29	0.75	40	49	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e risco de perda de vidas humanas						
Afección 16. Elementos de instalacións de Alcoa, zona entre praia de Paraños e instalacións electrólise (1 de 3) (Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 623,089 E: 4,840,166						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
1.78	0.36	45	49	Danos materiais	GRAVE	Xove
Esta zona vese asolagada por falta de capacidade de alivio baixo a ponte da estrada da praia. Nalgúns puntos pode existir risco para vidas humanas						

Afección 17. Elementos de instalacións de Alcoa, zona entre praia de Paraños e instalacións electrólise (2 de 3)						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 623,088 E: 4,840,059						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.63	0.14	49	55	Danos materiais	GRAVE	Xove
Esta zona vese asolagada pola falta de capacidade de alivio baixo a ponte da estrada da praia. Nalgúns puntos pode existir risco para vidas humanas						
Afección 18. Elementos de instalacións de Alcoa, zona entre praia de Paraños e instalacións electrólise (3 de 3)						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 623,302 E: 4,840,059						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
2.18	0.20	49	55	Danos materiais	GRAVE	Cervo
Esta zona vese asolagada pola falta de capacidade de alivio baixo a ponte da estrada da praia. Nalgúns puntos pode existir risco para vidas humanas						

Afección 19. Edificación en zona da Barxa						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,227 E: 4,839,644						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.80	0.08	45	60	Número reducido de vivendas	LEVE	Xove
Non hai afección						
Afección 20. Edificación en zona da Barxa						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,250 E: 4,839,620						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.33	0.04	49	49	Número reducido de vivendas	LEVE	Xove
Non hai afección						

Afección 21. Obra de paso do regato Lago baixo LU-P-2602						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 621,925 E: 4,839,521						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.92	1.59	30	55	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e risco de perda de vidas humanas						
Afección 22. Obra de paso regato Lago baixo estrada de acceso á Barxa						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,351 E: 4,839,446						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
1.20	2.15	45	49	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e risco de perda de vidas humanas						



Afección 23. Instalacións de "Noguera"						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,246 E: 4,840,842						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
1.32	0.75	34	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e risco de perda de vidas humanas						

Hipótese 2:

H2: Rotura do dique de cola pola zona central: afeccións no Barreiro, A Aldea de Abaixo e porto de Morás

Afección 1. Estrada LU-P-2601 fronte ao dique de cola						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 621,289 E: 4,841,508						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
4.66	5.11	5	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e, circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						
Afección 2. Edificacións no Barreiro						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 621,507 E: 4,841,636						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
1.22	0.83	25	40	Núcleo reducido de vivendas	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e, circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						

Afección 3. Edificacións no Barreiro						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 621,442 E: 4,841,736						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
2.70	1.37	20	40	Núcleo reducido de vivendas	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e, circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						
Afección 4. Edificacións na Aldea de Abaixo						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,177 E: 4,840,304						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
5.15	2.38	25	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e, circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						

Afección 5. Edificacións na Aldea de Abaixo						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 621,999 E: 4,841,950						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.30	5.26	30	34	Núcleo reducido de vivendas	GRAVE	Xove
O calado alcanzado non é significativo. Dano grave estrutural e, moi circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						
Afección 6. Edificacións na Aldea de Abaixo						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,039 E: 4,841,806						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
1.29	3.05	25	45	Núcleo reducido de vivendas	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e, circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						

Afección 7. Edificacións na Aldea de Abaixo						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,105 E: 4,841,776						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
1.73	2.85	25	34	Núcleo reducido de vivendas	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e, circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						
Afección 8. Edificación: Bar "A Cancela"						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,396 E: 4,841,667						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.68	1.83	30	45	Núcleo reducido de vivendas	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural e, circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						

Afección 9. Galpón xunto a camiño a 100m confluencia LU-P-2601 con LU-P-2602						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,617 E: 4,841,690						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.71	0.92	30	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Danos materiais						
Afección 10. Edificación: Chalé valado						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,617 E: 4,841,780						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
3.07	1.02	25	45	Núcleo reducido de viviendas	GRAVE	Xove
Dano grave estrutural. Trátase dunha afección que se encontra de cheo coa enerxía liberada pola enchente. Por iso, de estar habitada no momento da rotura, suporía un risco de perda de vidas humanas						

Afección 11. Inicio de tramo onde se supera a estrada LU-P-2602						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,678 E: 4,841,750						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
1.58	0.82	30	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano material grave e, circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						
Afección 12. Edificación de explotación agraria						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,700 E: 4,841,946						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
6.84	3.37	25	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
A estrada vese superada pola enchente, con graves danos estruturais e, circunstancialmente, risco para vidas humanas						



Afección 13. Edificación de explotación agraria						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,698 E: 4,841,985						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
2.51	2.08	30	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano material en construcións de tipo agrario. Só circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						
Afección 14. Construción de explotación agraria						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,798 E: 4,841,947						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
3.44	3.96	25	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano material en construcións de tipo agrario. Só circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						



Afección 15. Construcción de explotación agraria						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,823 E: 4,841,888						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
1.19	0.55	30	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano material en construcións de tipo agrario. Só circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						
Afección 16. Construcción de explotación agraria						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,871 E: 4,841,938						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
6.17	2.85	25	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Dano material en construcións de tipo agrario. Só circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						

Afección 17. Edificación tipo residencial en inmediacións do porto de Morás						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,933 E: 4,841,987						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.53	2.17	34	45	Danos materiais	NON AFECTA	Xove
Non hai afección						
Afección 18. Naves na praia de Morás						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,965 E: 4,841,955						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.91	2.43	34	45	Danos materiais	GRAVE	Cervo
Dano material. Só circunstancialmente, risco de perda de vidas humanas						

Afección 19. Edificacións de almacenamento de material e outros, nas inmediacións do porto de Morás						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 622,967 E: 4,842,090						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.05	0.20	45	45	Núcleo reducido de vivendas	LEVE	Xove
Non hai afección						
Afección 20. Edificacións de almacenamento de material e outros, nas inmediacións do porto de Morás						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 623,042 E: 4,842,066						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.09	1.24	45	50	Núcleo reducido de vivendas	LEVE	Xove
Non hai afección						



Afección 21. Camiño paralelo á praia de Morás						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 623,057 E: 4,842,049						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.10	0.59	45	50	Danos materiais	LEVE	Xove
Non hai afección						

Hipótese 3:

H3: rotura do dique de cola polo extremo occidental: afeccións na zona da praia de Portocelo

Afección 1. Edificación en zona de Portocelo						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 619,925 E: 4,841,840						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.39	2.21	30	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Danos materiais. Calados duns 40cm. Risco para vidas humanas						
Afección 2. Edificación en zona de Portocelo						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 619,884 E: 4,841,842						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.67	3.45	30	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Danos materiais. Calados duns 40cm. Risco para vidas humanas						

Afección 3. Edificación en zona de Portocelo						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 619,899 E: 4,841,876						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.11	0.35	40	45	Danos materiais	LEVE	Xove
Leves danos materiais. Pequenos calados						
Afección 4. Edificaci3ns en zona de Portocelo						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 619,835 E: 4,841,856						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.98	3.54	25	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Danos materiais. Risco para vidas humanas						

Afección 5. Edificación en zona de Portocelo						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 619,858 E: 4,841,887						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.36	1.92	30	45	Núcleo reducido de viviendas	GRAVE	Xove
Danos materiais. Risco para vidas humanas						
Afección 6. Edificación en zona de Portocelo						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 619,658 E: 4,841,890						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
2.36	6.27	25	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Danos materiais. Calados e velocidades importantes. Risco para vidas humanas						

Afección 7. Edificación en zona de Portocelo						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 619,714 E: 4,841,833						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
2.65	5.11	30	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Danos materiais. Calados e velocidades importantes. Risco para vidas humanas						
Afección 8. Edificación en zona de Portocelo						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 619,742 E: 4,841,831						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
0.69	2.51	35	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Danos materiais. Risco para vidas humanas						

Afección 9. Punto de afección en estrada de LU-P-2607						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 619,667 E: 4,841,866						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
2.33	3.61	30	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Danos materiais						
Afección 10. Punto de afección en estrada local (conexión LU-P-2607 e LU-P-2602)						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 619,851 E: 4,841,809						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
1.54	5.82	25	45	Danos materiais	GRAVE	Xove
Calados instantáneos moi elevados. Danos materiais e risco para vida humana						



Afección 11. Punto en estrada LU-P-2601						Termo municipal
COORDENADAS UTM: 29T X: 620,734 E: 4,840,937						
Calado máximo na afección (m)	Velocidade máxima (m/s)	Tempo de chegada da onda (min.)	Tempo de chegada nivel máximo (min.)	Tipo de afección	Cualificación	
9.78	3.36	5	40	Danos materiais	GRAVE	Xove
Infraestrutura moi danada. Impacto directo da rotura do dique. Cuberto por auga e materiais da depósito						

4. DEFINICIÓN E PLANIFICACIÓN DAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN

4.1. Medidas de protección para a poboación

Considéranse medidas de protección os procedementos, actuacións e medios previstos co fin de evitar ou atenuar as consecuencias da rotura dos diques da depósito, inmediatas e diferidas, para a poboación, o persoal dos grupos de acción, o ambiente e os bens materiais.

Nas epígrafes que seguen descríbense as medidas de protección que irán destinadas fundamentalmente á poboación, con fin de paliar no posible as consecuencias dos accidentes.

4.1.1. Avisos á poboación. Control de accesos.

O sistema primario de avisos á poboación consistirá en sirenas electrónicas, controladas tanto en local como a través dun sistema remoto instalado no CAE112-GALICIA, con cobertura na zona de afección da posible rotura dos diques.

Como sistema secundario utilizarase a megafonía da Policía local de Xove e das agrupacións de voluntarios da zona, cando a situación o aconselle.

- Control de accesos

As vías que hai que controlar serán:

Vía de comunicación	Hipótese
Estrada LU-P-2602	Rotura dique principal e/ou dique de cola
Estrada á praia de Lago	Rotura dique principal
Estrada LU-P-2601	Rotura dique cola
Estrada LU-P-2607	Rotura dique cola W

4.1.2. Afastamento

O afastamento consiste no traslado da poboación desde posicións expostas a lugares seguros, utilizando os seus propios medios. Presenta a vantaxe respecto da evacuación de que a poboación trasladada é moi inferior, ao mesmo tempo que o traslado se fai cos propios medios da poboación. En consecuencia, as necesidades lóxicas da medida redúcense practicamente ás derivadas dos avisos á poboación.

Aplicarase cando se dispoña de tempo suficiente e o traslado da poboación polos seus

proprios medios non supoña ningún risco suplementario ao existente.

O director do Plan, asesorado polo posto de mando avanzado, determinará a conveniencia e utilidade do afastamento da poboación e os lugares seguros cara aos cales a poboación se debe dirixir, así como as vías de afastamento dispoñibles.

Débense controlar as vías de afastamento, para canalizar o tráfico e evitar un caos circulatorio.

4.1.3. Evacuación

A evacuación consiste no traslado masivo da poboación que se encontra na zona de afección cara a zonas afastadas dela, lugares “de refuxio ou illamento”, por medios públicos organizados fundamentalmente polo grupo loxístico. Esta medida aplicarase cando o afastamento sexa insuficiente ou se deba establecer por un tempo prolongado.

Deberase dispor dos recursos de transporte adecuados para persoas e ferramentas de primeira necesidade, feridos, inválidos, etc. Tamén pode ser preciso dispor ou habilitar dependencias médicas e administrativas para o control das persoas evacuadas.

4.1.4. Confinamento

Esta medida consiste no refuxio da poboación nos seus propios domicilios, ou noutros edificios, recintos ou habitáculos próximos.

4.1.5. Medidas de protección persoal

Enténdese por autoprotección persoal un conxunto de actuacións e medidas, xeralmente ao alcance de calquera cidadán, co fin de contrarrestar os efectos adversos dun eventual accidente.

A experiencia demostra que estas medidas, si ben son dunha sinxeleza extrema, resultan de gran eficacia se son aplicadas axeitadamente, constituíndo un complemento esencial das restantes medidas de protección previstas nos plans.

Aplicaranse as medidas establecidas no anexo 9 do plan, que serán adaptadas á situación específica dos posibles afectados durante o proceso de implantación.



5. ESTRUCTURA E ORGANIZACIÓN

5.1. Esquema organizativo

O PEE organízase considerando a súa dirección xeral como máximo órgano para a toma de decisións.

Por outro lado, establece grupos específicos para asumir as tarefas de coordinación da emerxencia, comunicación a afectados, comunicacións internas durante a emerxencia e intervención, con localizacións e funcións que se describen nos puntos que seguen.

En calquera caso, débese considerar que os responsables mencionados neste documento poderán delegar noutros cargos as súas tarefas en función da dispoñibilidade de cada un e das necesidades que se presenten.

5.2. Dirección do Plan

A Dirección do PEE recaerá no director xeral con competencias en materia de protección civil da Xunta de Galicia. As súas funcións son:

- Declarar a activación do PEE.
- Decidir, en cada momento e co consello do Comité Asesor, as actuacións máis convenientes para facer fronte á emerxencia e á aplicación das medidas de protección á poboación, ao ambiente, aos bens e ao persoal adscrito ao Plan.
- Determinar e coordinar co gabinete de información a información á poboación durante a emerxencia, a través dos medios propios do PEE e dos de comunicación social. Inclúese tanto a información destinada a adoptar medidas de protección como a información xeral sobre o suceso.
- Designar representantes públicos e privados nos distintos órganos cando estes non formen parte orixinalmente deles.
- Designar substitutos daqueles membros dos distintos órganos do plan que non poidan estar dispoñibles no caso de activación do plan.

5.3. Comité asesor

Para asistir a dirección do Plan nos distintos aspectos relacionados con este, establecerase un Comité Asesor ao cal se incorporarán, a xuízo da dirección do Plan, como mínimo, os membros seguintes:

- Subdirectores xerais da dirección xeral con competencias en materia de protección civil.
- Delegado territorial da provincia de Lugo.
- Un representante do Concello de Xove.
- Un representante da Axencia Galega de Emerxencias.
- Un representante por cada unha das consellerías con competencias en materia de sanidade, ambiente e minas.
- Un representante designado por Alcoa-Europe

Este comité poderase reunir en presenza física ou virtualmente, utilizando medios telemáticos.

As súas funcións básicas son:

- Analizar e valorar as situacións da emerxencia.
- Asistir o director do Plan sobre a posible evolución da emerxencia, as súas consecuencias, medidas que van adoptar e medios necesarios que hai que empregar en cada momento.

5.4. Centros de coordinación

5.4.1. CECOP (Centro de Coordinación Operativa)

O PEE contará co Centro de Atención ás Emerxencias 112 Galicia como Centro de Coordinación Operativa (CECOP), no que se realiza a coordinación de todas as operacións e a xestión de todos os medios.

O CECOP constituirase nas instalacións do CAE 112 Galicia, sen prexuízo da utilización doutros centros de coordinación (CECOPAL, sala de crise do Goberno da Xunta de Galicia, etc.). Estará situado no Edificio de Usos Múltiples San Marcos (Bando), en Santiago de Compostela.

Neste edificio tamén se instalará o CECOPI (Centro de Coordinación Operativa Integrado) en caso de situación declarada de interese nacional, e nomearanse os

correspondentes representantes do Goberno estatal cando así proceda.

O CECOP(I) encargarse da coordinación da información.

5.4.2. CECOPAL (Centro de Coordinación Municipal)

Tamén se considerará como centro de coordinación o Centro de Coordinación Municipal (CECOPAL), e estará en contacto co CECOP(I) para executar as medidas necesarias de forma conxunta.

5.4.3. SACOP (Sala de Control de Operacións)

O SACOP estará baixo a dependencia directa dun coordinador nomeado pola dirección do Plan, que pode ser tamén membro do Comité Asesor.

Está localizada no CECOP e desde esta sala mobilízanse os medios e recursos necesarios.

O SACOP disporá de soportes técnicos de información que permitan a transmisión en redes de voz e datos da Xunta de Galicia de:

- Cartografía e catálogo de medios e recursos de protección civil da Comunidade Autónoma de Galicia.
- Información propia do PEE, PEI e do Plan de Actuación Municipal.

O SACOP poderase asesorar con cálculos de consecuencias e vulnerabilidades, así como polo coñecemento de expertos.

Posto de mando avanzado (PMA)

Constituirase, dependendo do tipo de accidente, nas proximidades da instalación da depósito de lodos de Alcoa Europe, ou no lugar máis adecuado a xuízo do xefe do PMA. A xefatura no PMA será asumida en primeira instancia pola persoa de maior rango do grupo de intervención que chegue ao lugar do sinistro. Con posterioridade, a Axencia Galega de Emerxencias indicará, en coordinación coa dirección do Plan, quen deberá asumir a xefatura.

O posto de mando avanzado (PMA) funcionará como centro de coordinación dos grupos de acción con comunicación permanente co director do PEE a través do Centro de Atención ás Emerxencias 112 Galicia.

Débese sinalar que a elección dunha situación ou outra do posto de mando avanzado

(PMA) dependerá das características do sinistro e da posibilidade de acceder a el sen exporse a riscos innecesarios.

5.4. Gabinete de información

Dependendo directamente do director do Plan de Emerxencia Exterior, constituirase o gabinete de información. A través dese gabinete canalizarase toda a información aos medios de comunicación social durante a emerxencia.

O gabinete de información estará dirixido polo responsable do gabinete de prensa da consellería con competencias en materia de protección civil e, ademais, participarán nel os representantes dos seguintes gabinetes de prensa:

- da Delegación do Goberno en Galicia, en caso de formarse o CECOPI
- do Concello de Xove
- da empresa Alcoa Europe

As súas misións básicas serán:

- Centralizar, coordinar e preparar a información xeral sobre a emerxencia, de acordo co director do Plan de Emerxencia Exterior, e facilitárllela aos medios de comunicación social.
- Informar sobre a emerxencia a cantas persoas ou organismos o soliciten.
- Obter, centralizar e facilitar toda a información relativa aos posibles afectados, facilitando os contactos familiares e a localización de persoas.

5.5. Grupos de acción

Para o desenvolvemento e a execución das actuacións previstas, o PEE incluírá a organización de grupos de acción, cuxa denominación, funcións, composición e estrutura quedarán determinadas segundo as súas necesidades e características e coa seguinte estrutura:

5.6.1. Grupo de intervención

Este grupo estará formado polos parques comarcais de bombeiros de Viveiro e Barreiros e polo Servizo Municipal de Incendios do Concello de Cervo, e por todo o persoal que se considere necesario en función da emerxencia.

Funcións do grupo de intervención: auxiliar as vítimas e aplicar as medidas de protección máis urxentes dentro da zona afectada polos lodos.



5.6.2. Grupo de seguimento e avaliación

Este grupo estará formado por representantes designados polas seguintes consellerías con competencias en materia de:

- Calidade ambiental
- Saúde pública
- Minas
- Un representante designado pola empresa Alcoa Europe.
- persoal que se considere necesario en función da emerxencia

A xefatura do grupo desempeñaraa a persoa responsable de minas.

Funcións do grupo de seguimento e avaliación:

1. Avaliar e adoptar as medidas de campo pertinentes no lugar do accidente para coñecer a situación real, en cada momento, do establecemento.
2. Seguir a evolución do accidente e das condicións ambientais.
3. Realizar a partir dos datos do establecemento, datos ambientais, datos meteorolóxicos e calquera outro dato dispoñible, unha avaliación da situación e da súa previsible evolución.
4. Recomendar ao director do Plan de Emerxencia Exterior as medidas de protección máis idóneas en cada momento para a poboación, o ambiente, os bens e os grupos de acción.
5. Todos os demais aspectos relacionados co seguimento e control dos fenómenos perigosos.

5.6.3. Grupo sanitario

Este grupo estará dirixido pola Xefatura Territorial con competencias en materia de sanidade en Lugo e formará parte del o persoal adscrito ao SERGAS da área sanitaria de Cervo, persoal da Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia – 061 e Grupo de Intervención Psicolóxica en Catástrofes e todo o persoal que se considere necesario en función da emerxencia.

Funcións do grupo sanitario:

1. Prestar asistencia sanitaria de urxencia aos feridos que eventualmente se puideren producir.
2. Proceder á clasificación, estabilización e evacuación daqueles feridos que, pola súa especial gravidade, así o requiran.
3. Coordinar o traslado de accidentados aos centros hospitalarios receptores.
4. Organizar a infraestrutura de recepción hospitalaria.
5. Atención psicolóxica ás vítimas que o requiran.
6. Todos os demais aspectos relacionados coa actuación sanitaria (sanidade ambiental, etc.).

5.6.4. Grupo loxístico e de seguridade

Este grupo estará dirixido polo xefe do Servizo Provincial da Xunta de Galicia con competencias en materia de protección civil, en coordinación co xefe da Unidade de Protección Civil da Delegación do Goberno en Galicia en caso de CECOPI.

Neste grupo integraranse:

- Garda Civil
- Unidade do Corpo Nacional de Policía adscrita á Xunta de Galicia (Policía Autonómica) da Delegación Provincial de Lugo
- Policía Local de Xove, sempre de acordo co disposto no Plan de Actuación Municipal (PAM).
- Agrupacións de voluntarios de protección civil do Concello de Xove de, de ser o caso, doutros concellos limítrofes.
- Instituto de Medicina Legal de Galicia
- O persoal que se considere necesario en función da emerxencia

Funcións do grupo loxístico e de seguridade:

1. Prover todos os medios que a dirección do PEE e os grupos de acción necesiten para cumprir as súas respectivas misións, e mobilizar os citados medios para cumprir coa finalidade global do PEE.
2. Desenvolver e executar as actuacións tendentes a garantir a seguridade cidadá e o control de accesos.
3. Executar os avisos á poboación durante a emerxencia.
4. Establecer e garantir as comunicacións do PEE.
5. Todos aqueles aspectos relacionados coa loxística, o apoio aos actuantes e á poboación afectada, á seguridade cidadá e ao control de accesos.

5.6. Estrutura e organización doutras entidades

5.7.1. Plans de Actuación Municipal (PAM)

O Concello de Xove conta cun Plan de Emerxencia Municipal, que inclúe un plan de actuación ante risco químico para as instalacións de Depósito de Lodos-Alcoa. As actuacións recollidas nel deben ser congruentes coas establecidas no presente Plan.

5.7.2. Plan de Emerxencia Interior da Instalación (PEI)

Alcoa Europe dispón do preceptivo PEI da depósito de lodos.

No PEI identifícanse as principais unidades estruturais (mandos e grupos de intervención) que compoñen o organigrama de emerxencias. En cada caso, existe un director ou máximo coordinador do PEI, que será o máximo responsable da emerxencia e o responsable de alertar o 112 Galicia (CECOP) en caso de que algún dos diques entre en escenario de emerxencia poñendo así en marcha o presente PEE.

5.7.3. Outros plans

Por outro lado, a Comunidade Autónoma de Galicia dispón do Plan Territorial de Protección Civil - PLATERGA, Plan director que comprende o conxunto de normas, plans sectoriais, específicos e procedementos de actuación como dispositivo de resposta da Administración pública fronte a situacións de emerxencia.

6. OPERATIVIDADE DO PLAN

6.1. Criterios e canles de notificación

O director do PEI da Depósito de Lodos, **a partir do escenario 1**, notificarao coa maior urxencia ao Centro de Atención ás Emerxencias 112 Galicia, a través de calquera dos seguintes medios:

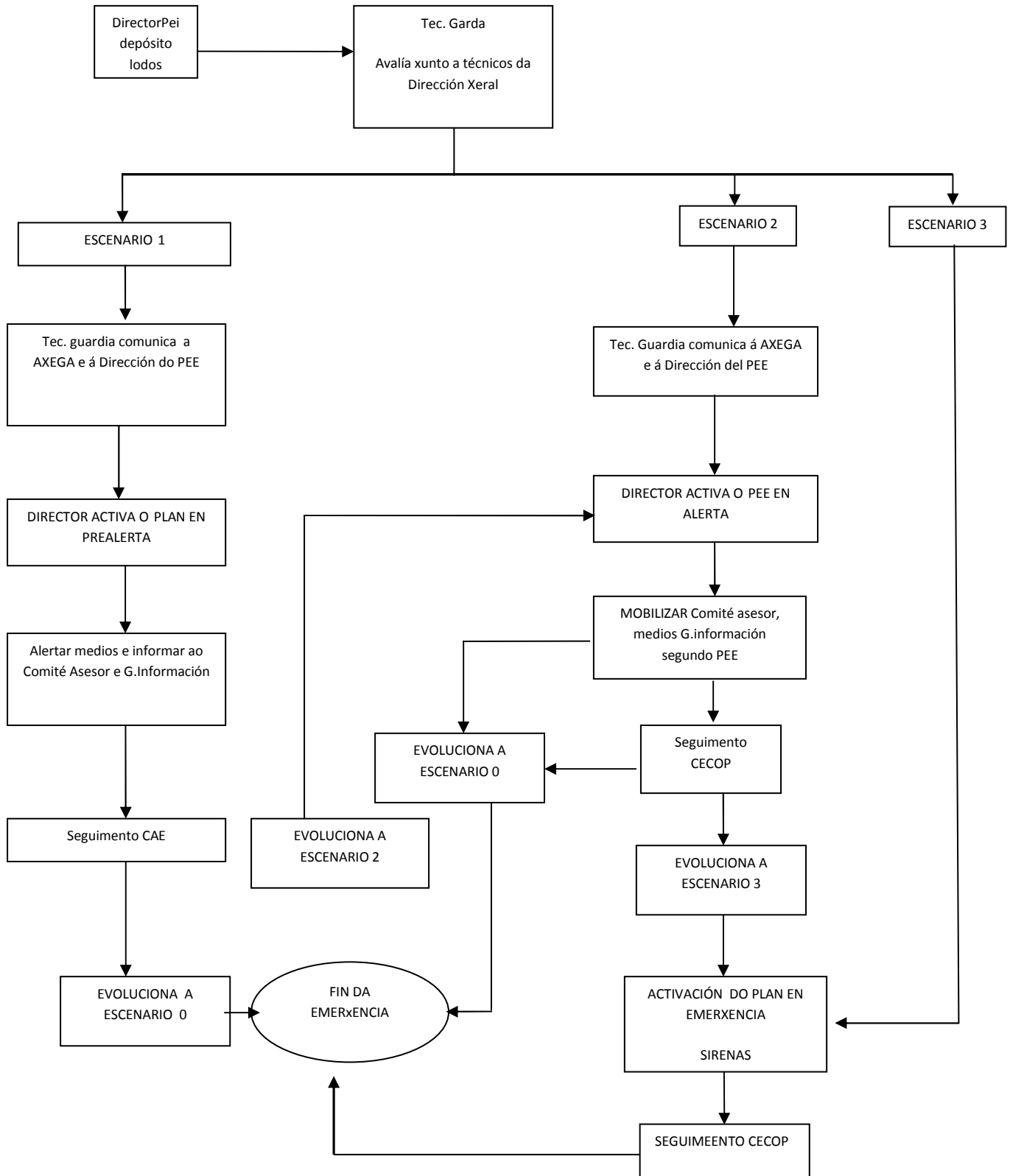
1. Chamada ao Centro de Atención ás Emerxencias 112 Galicia ao número único de emerxencias europeo un un dous (112)
2. Chamada a través de emisora radio ao Centro de Atención ás Emerxencias 112 Galicia
3. Unha vez realizada a chamada, facilitarase a información contida no protocolo de comunicación do anexo 2 do presente documento.

O protocolo que establece este PEE, que se utilizará para a notificación de accidentes, deberá estar incorporado ao Plan de Emerxencia Interior da Depósito de Lodos-Alcoa.

6.2. Criterios de activación do Plan

En función do escenario de emerxencia, a dirección do Plan de Emerxencia Exterior activará o PEE en pre-alerta (escenario 1), alerta (escenario 2) ou emerxencia (escenario 3).

O procedemento que se deberá seguir en caso de accidente represéntase no fluxograma seguinte:



6.3. Procedementos de actuación

6.3.1. Alerta do persoal adscrito ao Plan de Emerxencia Exterior

O PEE de Depósito de Lodos-Alcoa contén procedementos de actuación ben definidos, tanto no referente aos avisos ao Centro de Atención ás Emerxencias 112 Galicia para a activación dos integrantes do Plan, como sobre a actuación dos distintos grupos de acción de acordo cos criterios expostos a continuación.

Para a activación do PEE de Depósito de Lodos-Alcoa contarase co uso do directorio telefónico relativo ao Plan de Emerxencia Exterior existente no Centro de Atención ás Emerxencias 112 Galicia.

Unha vez constituídos os grupos de acción, estes poranse en funcionamento seguindo as directrices definidas nos seus manuais operativos.

6.3.2. Actuacións desde os primeiros momentos da emerxencia

Nos primeiros momentos da emerxencia e ata a activación completa do plan, realizaranse os seguintes pasos:

Recibida a primeira chamada de alerta no Centro de Atención ás Emerxencias 112 Galicia, reunirse a información máis completa posible.

A información reunida polo Centro de Atención ás Emerxencias 112 Galicia será obxecto de análise seguindo estes pasos:

- a) Informarase nun primeiro momento o técnico de garda do sistema integrado de atención ás emerxencias da Xunta de Galicia.
- b) técnico de garda informará seguidamente o xefe do servizo con competencias en planificación, o subdirector xeral con competencias en materia de protección civil da Xunta de Galicia.
- c) Información da empresa Alcoa-Europe
- d) Os técnicos antes mencionados avalían a situación, comunican ao director do Plan e ao xerente da Axencia Galega de Emerxencias as accións máis convenientes que se deban adoptar.

Os escenarios e a súa relación con niveis de activación do PEE, son os seguintes:

- **Escenario 1:** activar o PEE en pre-alerta. Aviso a todos os integrantes de todos os órganos descritos no plan.
- **Escenario 2.** Activa o PEE en alerta. Alerta de todos os integrantes. Proceder ás medidas de protección á poboación. En función da información recibida e dos tempos de resposta, proceder ao afastamento e/ou evacuación da poboación exposta (en función do manual operativo do grupo de apoio loxístico e de seguridade).
- **Escenario 3.** Activa o Plan en Emerxencia. Activación das sirenas.

6.3.3. Actuación dos grupos de acción

Faranse as chamadas de alerta aos distintos grupos de acción:

- 1º) Grupo loxístico e de seguridade.
- 2º) Grupo de intervención.
- 3º) Grupo sanitario, que se deberá pór en marcha en caso de que existan feridos ou ben organizarse e manterse alerta e preparado en caso contrario.
- 4º) Grupo de seguimento e avaliación, que se deberá dirixir ao PMA

6.3.4. Constitución do posto de mando avanzado (PMA)

O posto de mando avanzado (PMA) constituirase no lugar máis adecuado e será a base de coordinación de todos os medios que estean facendo fronte á emerxencia. Ao se producir unha situación de emerxencia, a xefatura do PMA será asumida en primeira instancia pola persoa de maior rango do grupo de intervención que chegue ao lugar do sinistro. Con posterioridade, a Axencia Galega de Emerxencias indicará en coordinación coa dirección do Plan quen deberá asumir a xefatura.

6.3.5. Coordinación dos grupos de acción

O director do posto de mando avanzado coordinará as actuacións dos diversos grupos de acción co fin de optimizar o emprego dos medios humanos e materiais dispoñibles.

6.3.6. Seguimento do desenvolvemento do suceso. Fin da emerxencia.

Os responsables dos distintos grupos de acción, a través do xefe do posto de mando avanzado, aconsellarán o director do Plan de Emerxencia Exterior sobre as medidas necesarias en cada momento para mitigar os efectos de accidentes maiores.

Así mesmo, estas persoas asesorarán, xunto co comité asesor, o director do Plan de Emerxencia Exterior sobre a conveniencia de decretar a fin da emerxencia, coa correspondente desactivación do PEE, unha vez controlada a situación que deu lugar á súa activación.

6.4. Información á poboación durante a emerxencia

O gabinete de información activará os protocolos de información á poboación, e será o encargado de facilitar aos medios de comunicación a información adecuada para que a fagan pública (fundamentalmente, medidas de autoprotección e información sobre persoas afectadas), segundo o que dispoña o seu manual operativo.

7. CATÁLOGO DE MEDIOS E RECURSOS

Os medios e recursos empregados en situación de emerxencia, co fin de que poidan ser incorporados ao PEE no caso de seren necesarios, serán os recollidos no catálogo de medios e recursos da Comunidade Autónoma de Galicia dispoñibles para protección civil.

8. IMPLANTACIÓN E MANTEMENTO DO PLAN DE EMERXENCIA EXTERIOR

A implantación e o mantemento deste PEE debe englobar as actuacións necesarias para o dotar da máxima efectividade á hora de atallar un posible accidente grave. Neste capítulo inclúense as directrices para implantar e manter así adecuadamente este PEE, que deben culminar en dous rexistros saíntes deste:

- **O Plan de implantación:** deberase desenvolver durante o primeiro ano desde a aprobación do PEE.
- **Manuais dos grupos operativos:** o seu desenvolvemento é responsabilidade de cada un dos grupos. Estarán redactados no prazo de seis meses desde a aprobación do Plan.

O Plan de Implantación deberá detallar, polo menos:

- A responsabilidade do deseño e implementación de cada plan.
- As actuacións de formación e adestramento previstas para o período de vixencia do plan.
- Os destinatarios de cada acción formativa (p.e. o grupo de intervención, a cidadanía dos concellos aludidos neste PEE, etc.).
- Os medios humanos e materiais necesarios.
- Propostas de actuación.

8.1. Implantación do Plan de Emerxencia Exterior

8.1.1 Divulgación do Plan

Este PEE, unha vez que teña o informe da Comisión Galega de Protección Civil e sexa aprobado polo Consello da Xunta de Galicia, deberá ser adecuadamente divulgado pola súa dirección:

- Divulgación á poboación: deseño de campañas publicitarias, material divulgativo, sesións formativas, etc, orientadas á poboación afectada.
- Divulgación aos traballadores do complexo industrial: por medio dos directores do PEI da Depósito de Lodos-Alcoa, o director do PEE garantirá o adecuado coñecemento por parte dos traballadores do PEE e das súas implicacións.
- Divulgación aos grupos operativos, a través do xefe de cada grupo.

8.1.2. Formación e adestramento dos integrantes dos grupos de acción

Como consecuencia das actuacións de implantación, efectuarase un exercicio de adestramento ou simulacro.

Un exercicio de adestramento consiste na alerta de unicamente unha parte do persoal e medios adscritos ao PEE (por exemplo, un grupo de acción, un servizo, etc.).

O simulacro preséntase como unha comprobación da operatividade do PEE no seu conxunto, o exercicio enténdese máis como unha actividade tendente a familiarizar os distintos grupos e servizos cos equipamentos e técnicas que deberían utilizar en caso de accidente maior.

Cada grupo de acción debe dispor dun manual operativo que describirá con detalle as responsabilidades e actividades asignadas a cada un deles, os protocolos de actuación en caso de accidente e unha listaxe de áreas xerais/exercicios de adestramento que se deban considerar.

8.2. Mantemento do Plan de Emerxencia Exterior

Enténdese por mantemento do PEE o conxunto de accións dirixidas a garantir que os procedementos de actuación previstos nel son plenamente operativos, así como a súa actualización e adecuación a modificacións futuras no ámbito territorial obxecto de planificación.

8.2.1. Actuacións de mantemento e mellora do plan

O director do plan de emerxencia exterior promoverá as actuacións necesarias para o mantemento da súa operatividade, en colaboración coas demais entidades descritas no plan.

8.2.2. Comprobacións periódicas dos equipamentos

Periodicamente, revisarase o catálogo de medios e recursos, a súa idoneidade, estado de conservación e funcionamento.

8.2.3. Exercicios de adestramento.

Periodicamente ou sempre que os grupos de acción varíen significativamente en estrutura ou composición (incorporación de novo persoal ou equipamentos), o persoal será adestrado nas materias adecuadas en función das tarefas de cada grupo operativo e do prescrito no manual operativo.

8.3. Revisións do PEE e procedementos de distribución. Avaliación da eficacia.

8.3.1. Revisións

Este PEE revisarase sempre que:

- Se modifique a operatividade do PEE.
- Se demostre insuficiencia ou inadecuación dos medios materiais, humanos ou organizativos vixentes.
- A instalación ou ben o contorno sufra modificacións substanciais.

8.3.2. Distribución

Sempre que se xere unha nova revisión do PEE das instalacións de Depósito de Lodos-Alcoa, a dirección xeral con competencias en materia de protección civil da Xunta de Galicia deberase asegurar de que todos os grupos implicados reciban outra actualizada, e que a coñezan e comprendan adecuadamente.

A mesma dirección xeral deberá dispor dun rexistro actualizado dos destinatarios da información de novas revisións.

8.3.3. Avaliación da eficacia

Sempre que se produza unha intervención motivada pola posta en marcha deste PEE ou calquera outra actuación englobada no seu ámbito (actuacións de formación, información, etc.), a dirección xeral con competencias en materia de protección civil deberá emitir informe de actuacións co contido establecido pola lexislación vixente.

ANEXOS

- ANEXO 1 Cartografía Xeral

- ANEXO 2 Zonas de planificación. Hipóteses de accidente e zonas de afección

- ANEXO 3 Información para a activación do PEE

- ANEXO 4 Directorio telefónico

- ANEXO 5 Plan de transmisións

- ANEXO 6 Ficha de seguridade do produto

- ANEXO 7 Catálogo de medios e recursos

- ANEXO 8 Resumo de escenarios

- ANEXO 9 Información meteorolóxica

- ANEXO 10 Manual de prevención